



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

POSOUZENÍ FINANČNÍ SITUACE PODNIKU POMOCÍ ČASOVÝCH ŘAD

AN EXAMINATION OF FINANCIAL SITUATION OF THE COMPANY USING TIME SERIES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

JIŘÍ PŠENČÍK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. KAREL DOUBRAVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Pšenčík Jiří

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Posouzení finanční situace podniku pomocí časových řad

v anglickém jazyce:

An Examination of Financial Situation of the Company Using Time Series

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

ANDĚL, J. Základy matematické statistiky. 2. vyd. Praha : Matfyzpress, 2007. ISBN 978-80-7378-001-2.

CIPRA, T. Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii. 1. vyd. Praha : SNTL/ALFA, 1986. ISBN 99-00-00157-X.

HINDLS, R. a HRONOVÁ, S. a SEGER, J. Statistika pro ekonomy. 1.vyd. Praha : Professional Publishing, 2002. ISBN 80-86419-26-6.

KROPÁČ, J. Statistika B. 1. vyd. Brno : VUTFP, 2006. ISBN 80-214-3295-0.

RYAN, T. P. Modern Regression Methods. New York : John Wiley&Sons, Inc., 1997. ISBN 0-471-52912-5.

ZVÁRA, K. Regresní analýza. 1. vyd. Praha : Academia, 1989. ISBN 80-200-0125-5.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Karel Doubravský, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2009/2010.

L.S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA

V Brně, dne 27.05.2010

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá finanční analýzou a zhodnocením situace společnosti PKD, s.r.o. v letech 2004 až 2008. Práce se skládá z praktické a teoretické části. V teoretické části jsou specifikovány použité ekonomické ukazatele a teoretické východiska. V praktické části se zaměřím na zhodnocení finanční situace pomocí finančních ukazatelů a jejich znázornění v časových řadách pomocí regresních křivek.

Klíčová slova

Ocelové konstrukce, Dačice, zámečnictví, finanční analýza, rentabilita, likvidita, rozvaha, časová řada, regrese, přímka, parabola.

Abstrakt

This thesis deals with financial analysis and evaluation of the situation of PKD, Ltd. between 2004 and 2008. Work consists of practical and theoretical parts. The theoretical parts are used in specified economic indicators and the theoretical basis of statistical analysis. The practical part will focus on the assessment of the financial situation with financial indicators and their representation in the time series by using regression curves.

Klíčová slova

Steel structures, Dacice, locksmithing, financial analysis, profitability, liquidity, balance sheet, time series, regression, straight line, parabola.

Bibliografická citace VŠKP dle ČSN ISO 690

PŠENČÍK, J. *Posouzení finanční situace podniku pomocí časových řad*, Brno: VUT
Brno, Fakulta podnikatelská, 2010. 68 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Karel Doubravský,
Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským).

V Brně, dne 20. května 2010.

Jiří Pšenčík

.....

Podpis

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu své práce, panu Ing. Karlu Doubravskému, Ph.D., za odborné vedení, rady a připomínky při tvorbě této práce. Dále bych chtěl poděkovat svému oponentovi, paní Mgr. Veronice Novotné Ph.D., a v neposlední řadě kolektivu zaměstnanců společnost PKD, s.r.o.

Obsah

Úvod	10
Cíl práce	11
1 Teoretická východiska – Ekonomická část	12
1.1 Význam a informační zdroje	12
1.2 Techniky používané ve finanční analýze	12
1.3 Uživatelé finanční analýzy	13
1.4 Analýza poměrových ukazatelů	14
1.4.1 Ukazatele likvidity	14
1.4.2 Ukazatelé zadluženosti	16
1.4.3 Ukazatelé aktivity	18
1.4.4 Ukazatelé rentability	21
1.5 Analýza soustav ukazatelů	23
1.5.1 Altmanův index finančního zdraví	23
1.5.2 Index IN	24
2 Teoretická východiska – Statistická část	26
2.1 Základní pojmy	26
2.1.1 Dělení časových řad	26
2.2 Charakteristiky časových řad	27
2.2.1 Průměr intervalové řady	27
2.2.2 Průměr okamžikové řady	27
2.3 Charakteristiky vývoje časových řad	27
2.3.1 První difference	27
2.3.2 Průměr prvních diferencí	28
2.3.3 Koeficient růstu	28
2.3.4 Průměrný koeficient růstu	28
2.4 Dekompozice časových řad	29
2.4.1 Trendová složka	29
2.4.2 Sezónní složka	30
2.4.3 Cyklická složka	30
2.4.4 Reziduální složka	30
2.5 Regresní analýza	30
2.5.1 Volba regresní funkce	31
2.5.2 Regresní přímka	33
2.5.2 Klasický lineární model	33
2.5.3 Nelineární regresní modely	34
3 Analytická část	37
3.1 Základní informace o podniku	37
3.2 Historie společnosti	37
3.2 Předmět podnikání	38
3.3 Nosné technologie, stroje, zařízení a certifikace	38
3.4 Výrobní sortiment	39
3.4.1 Projekční činnost	39
3.5 Analýza trhu	40
3.5.1 Dodavatelé	40
3.5.2 Odběratelé	40
3.5.3 Konkurence	41
3.6 Analýza silných a slabých stránek	41
3.6.1 Silné stránky	42

3.6.2 Slabé stránky	42
4 Statistická analýza vybraných ukazatelů	43
4.1 Rentabilita vlastního kapitálu	43
4.2 Běžná likvidita.....	45
4.3 Tržby	47
4.4 Celková zadluženost.....	48
4.5 Doba obratu pohledávek.....	50
4.6 Doba obratu závazků.....	51
4.7 Náklady	53
4.8 Altmanův index	55
4.9 Index IN05.....	56
5 Vlastní návrhy a hodnocení.....	58
5.1 Hodnocení výsledků	58
5.2 Návrhy na zlepšení	62
5.2.1 Marketing	62
5.2.2 Výrobní struktura	62
5.2.3 Hodnoty ukazatelů.....	63
5.2.4 Protikrizová opatření	63
Závěr.....	65
Literatura	66
Seznam tabulek	67
Seznam grafů.....	67
Seznam obrázků	67
Seznam příloh.....	68

ÚVOD

Společnost PKD, s.r.o. jsem si vybral pro svojí práci jelikož jsem v této společnosti vykonával povinnou praxi a mám o této společnosti spoustu informací a podkladů pro svou bakalářskou práci. Při mém působení v uvedené firmě jsem se setkal se vřelým přijetím od zaměstnanců a s jejich ochotou při poskytování informací.

Finanční analýza je pojem, který musí každý úspěšný manažer znát a také ho správně aplikovat při řízení firmy. Právě díky finanční analýze dokážeme objektivně posoudit finanční situaci podniku a určit příčiny, které k dané situaci vedly, což je jeden z nejdůležitějších faktorů při operaci rozhodování. Finanční analýza nám v přehledných údajích popisuje výsledky naší činnosti z minulých let, kde můžeme vidět ekonomický růst respektive stagnaci podniku. Právě díky těmto údajům se můžeme pokusit odhadnout a předpovědět budoucí vývoj situace. Prognóza budoucího vývoje je velice citlivá na změny, které můžou nastat jak na daném trhu, tak například v legislativě nebo globálními makroekonomickými jevy.

Společnost PKD, s.r.o. podniká v sektoru, který je závislý na místním rozvoji. Právě tento sektor byl velmi silně zasažen ekonomickou krizí, která začala v roce 2008. Společnost mi pro mojí analýzu poskytla data z let 2004 až 2008. V těchto letech se zatím dopad ekonomické krize nepromítl, jelikož v daném oboru jsou zakázky plánovány s předstihem a jsou zaplacený zálohy. Možný dopad ekonomické krize na podnik se tedy může projevit až v roce 2009.

CÍL PRÁCE

Cílem mojí práce je celkově zhodnotit finanční situaci společnosti PKD, s.r.o. a následně prognózovat budoucí vývoj daných ekonomických ukazatelů dle momentálního trendu. Jako prostředek pro určení dosavadního a pro prognózu budoucí vývoje společnosti využiji metodu vyrovnaní daného trendu vhodnou regresní křivkou. Na základě těchto výsledků navrhnout patřičné kroky ke zlepšení stávající situace do budoucna.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA – EKONOMICKÁ ČÁST

1.1 Význam a informační zdroje

Jakékoliv finanční rozhodnutí musí být podloženo finanční analýzou. Proto jednou z rozhodujících fází finančního managementu je finanční analýza. Na jejích výsledcích je založeno řízení financí (finanční struktury a jejich změn), řízení a financování oběžných aktiv a investic, cenová a dividendová politika podniku aj. Zdrojem údajů pro finanční analýzu jsou nejen interní finanční výkazy (rozvaha, výkaz zisků a ztrát, výkaz cash flow), výroční zprávy různá statistická šetření, údaje manažerského účetnictví aj., ale i externí údaje o jiných podnicích, které slouží především pro srovnání s ostatními, hlavně konkurenčními podniky. (9)

1.2 Techniky používané ve finanční analýze

Ve finanční analýze se používají různé rozborové techniky. Kromě rozboru absolutních ukazatelů je široce rozšířen procentní rozbor, poměrové ukazatele, Altmanův vzorec a jiné metody predikce finanční tísně, vzorec Du Pont, pyramidová analýza, v poslední době ukazatele přidané hodnoty (MVA, EVA) aj.

Technika procentního rozboru spočívá v tom, že kromě absolutních hodnot jednotlivých položek rozvahy a výsledovky se počítá jejich procentní podíl na celku (v rozvaze na sumě aktiv, tj. na bilančním součtu, ve výsledovce na celkových výnosech) a sleduje se jejich vývoj v jednotlivých obdobích, nebo se srovnává s jinými (konkurenčními) podniky. (9)

Poměrová analýza pracuje s poměrovými ukazateli, které představují podíl dvou absolutních ukazatelů, např. podíl zisku připadající na 1 Kč tržeb. Sleduje se celá řada poměrových ukazatelů, které se seskupují do několika skupin. (9)

1.3 Uživatelé finanční analýzy

- **Investoři:** Pro rozhodování o budoucích investicích se zajímají především o míru rizika a ziskovost vloženého kapitálu; pro kontrolu se zajímají o stabilitu a likviditu podniku, disponibilní zisk, tržní hodnotu podniku, zajištění rozvoje podniku, vyžadují zprávy o finančním stavu podniku.
- **Manažeři:** Pro dlouhodobé i operativní řízení podniku (při získávání finančních zdrojů, při zajišťování optimální majetkové struktury včetně výběru vhodného způsobu financování, při rozdělování použitelného zisku nebo při úhradě ztráty apod.). Manažeři potřebují znát ziskovost provozu, efektivnost využití zdrojů a likviditu podniku. Finanční analýza je součástí komplexní analýzy výkonnosti podniku.
- **Zaměstnanci:** Pro posouzení jistoty zaměstnání, perspektivy mzdové a sociální.
- **Obchodní partneři:** Dodavatele zajímá především platební schopnost, likvidita, dlouhodobá stabilita. Zákazníci si vybírají své dodavatele především podle toho zda budou plnit svoje závazky.
- **Banky a jiní věřitelé:** Banky určují riziko návratnosti poskytnutých zdrojů, pro rozhodnutí o poskytnutí úvěru, jeho výši a podmínkách poskytnutí požadují co nejvíce informací vypovídajících o současné situaci podniku (zejména likviditě a zadluženosti) potencionálního dlužníka.
- **Konkurenti:** Pro srovnání s jejich výsledky.
- **Stát a jeho orgány:** Zejména pro kontrolu daňových povinností a kontrolu podniků se státní majetkovou účastí. Rozdělování finančních výpomocí podnikům a získání přehledu o podniku jemuž byla předána státní zakázka.
- **Burzovní makléři:** Pro rozhodování o obchodech s cennými papíry. Všichni uživatelé finanční analýzy potřebují finanční analýzu, aby mohli na základě srovnání a zjištění příčin posoudit dosavadní vývoj, co je dobré, co je lepší nebo horší, zajímají se o prognózu, aby mohli na základě toho dobře řídit. (4)

1.4 Analýza poměrových ukazatelů

Poměrová analýza dává do „poměru“ položky vzájemně mezi sebou (poměrová analýza se do jisté míry blíží vertikální analýze, která ale všechny položky vztahuje k nějaké položce celkové). Tím se nám představa o finanční situaci podniku ukazuje v dalších souvislostech. Postupy poměrové analýzy se nejčastěji shrnují do několika skupin ukazatelů. Je zřejmé, že k tomu, aby podnik mohl dlouhodobě existovat, musí být nejen rentabilní, tj. přinášet užitek vlastníkům ale i likvidní a přiměřeně zadlužený. (3)

Poměrové ukazatele můžeme roztrdit do základních skupin:

- Ukazatelé likvidity.
- Ukazatelé aktivity.
- Ukazatelé zadluženosti.
- Ukazatelé rentability.
- Ukazatelé provozní.

1.4.1 Ukazatele likvidity

Tato analýza se zaměřuje na schopnost podniku platit svoje závazky. Bez této schopnosti nemůže podnik existovat. S likviditou souvisí i pojem platební schopnost. Platební schopnost je schopnost podniku uhradit v daném okamžiku splatné závazky. Podnik je tedy platebně schopný (solventní), má-li k příslušnému dni více pohotových peněžních prostředků než kolik čítají jeho splatné závazky. (4)

Likvidita vyjadřuje schopnost podniku získat prostředky pro úhradu závazků proměnou jednotlivých složek podniku do hotovostní formy dříve než jsou splatné závazky, které tyto složky majetku finančně kryjí. Likvidnost můžeme tedy specifikovat jako míru obtížnosti přeměnit konkrétní složku majetku do hotovostní formy. Peníze v pokladně popřípadě na bankovních účtech jsou vysoce likvidní (hotovost má okamžitou likviditu) naproti tomu majetek podniku jako zásoby nebo nedokončená výroba jsou špatně likvidní. (4)

Díky různým stupňům likvidity ji rozlišujeme do tří skupin:

- Likvidita 1. stupně - Okamžitá likvidita.
- Likvidita 2. stupně – Pohotová likvidita.
- Likvidita 3. stupně – Běžná likvidita.

Okamžitá likvidita

Okamžitá likvidita udává jaký podíl krátkodobých splatných závazků je kryt pohotovými peněžními prostředky. Okamžitá likvidita počítá pouze s okamžitě likvidními prostředky tj. peníze v hotovosti, na běžných účtech apod. (8)

Okamžitá likvidita se doporučuje mezi 0,2 až 0,5. Žádoucí je velikost větší než 1, což znamená že podnik je okamžitě schopen uhradit veškeré krátkodobé závazky. (4)

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{finanční majetek}}{\text{krátkodobé závazky}}. \quad (1.1)$$

Pohotová likvidita

Pohotová likvidita je vyjádření platební schopnosti podniku po odečtení zásob z oběžných aktiv. Důvodem vyloučení je právě jejich špatná likvidita a jejich prodej bývá zpravidla ztrátový. Výsledná hodnota by se měla pohybovat v rozmezí 1 až 1,5. Pokud se výsledná hodnota dostane pod 1 hrozí podniku problémy s placením závazků. (8)

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{ob. aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krátkodobé závazky}}. \quad (1.2)$$

Běžná likvidita

Běžná likvidita udává kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé závazky podniku. Citlivost ukazatele spočívá v rychlosti přeměny oběžných aktiv za peníze, kdy je časový úsek dlouhý. (8)

Standardní hodnota této likvidity je 2,5. U finančně zdravých podniku je v rozmezí 2 až 3. Za postačující se považuje hodnota mezi 1 až 2. Hodnota nižší než 1 ve většině případů znamená, že podnik nemá dostatek pohotových zdrojů k vyrovnání dluhů, které má uhradit v nejbližší době. (4)

$$\text{Bežná likvidita} = \frac{\text{ob. aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}}. \quad (1.3)$$

1.4.2 Ukazatelé zadluženosti

Ukazatelé zadluženosti sledují vztah mezi cizími zdroji a vlastními zdroji. Zadluženost, byť i vysoká nemusí být ještě negativní charakteristikou firmy. V době fungující firmě může naopak vysoká finanční páka pozitivně přispívat k rentabilitě vlastního kapitálu. (4)

Při analýze zadluženosti je důležité zjistit ve výroční zprávě objem majetku, který má firma pořízena na leasing – aktiva získaná prostřednictvím leasingu se totiž neobjevují v rozvaze, ale pouze jako náklady ve výkazu zisků a ztrát. Proto firma, která se zdá být relativně nezadlužená podle poměru cizího a vlastního kapitálu, může být vzhledem k velkému množství „naleasovaného“ majetku firmou vysoce zadluženou – proto je důležité pro analýzu zadluženosti firmy využívat současně ukazatelů na bázi výsledovky, které zohledňují schopnost firmy splácet náklady na cizí kapitál, a rovněž studovat přílohu k účetní uzávěrce, kde se tyto informace uvádějí podrobně. (4)

V době momentální hospodářské krize, jsou ukazatelé zadluženosti velmi citlivě sledováni manažery. Podnik, který je z velké části zadlužený může být vnímán investory jako riziková investice. Je proto žádoucí najít vyvážený poměr vlastního a cizího kapitálu v podniku.

Nejpoužívanější ukazatele zadluženosti:

- Celková zadluženost.
- Úrokové krytí.
- Koeficient samofinancování.
- Doba splácení dluhů.

Celková zadluženost

Celková zadluženost podniku je základní ukazatel, který vyjadřuje poměr mezi cizími zdroji a celkovými aktivy podniku. Čím je tento ukazatel vyšší tím jsou investice do podniku rizikovější. Naopak čím je ukazatel nižší tím bude pro podnik jednodušší pokrýt případnou ztrátu. (4)

Význam hodnoty ukazatele dle odborné literatury: (2)

- Do 0,30 – nízká zadluženost.
- 0,30 až 0,50 – průměrná zadluženost.
- 0,50 až 0,70 – vysoká zadluženost.
- Nad 0,70 – riziková zadluženost.

$$\text{Celková zadluženost } t = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{celková aktiva}}. \quad (1.4)$$

Úrokové krytí

Tento ukazatel vyjadřuje, kolikrát je zisk před zdaněním větší než nákladové úroky (a tedy o kolik by se mohl snížit, než podnik nebude schopen platit své úrokové povinnosti; neplnění těchto povinností může vést ke konkurznímu řízení). (4)

Význam hodnoty ukazatele dle odborné literatury: (2)

- Ukazatel v rozmezí 6 až 8 = dobře fungující firma.
- Ukazatel v rozmezí 2 až 4 = možnost rizika.
- Ukazatel je roven 1 = k pokrytí úroků je potřeba celého zisku.
- Ukazatel je menší než 1 = podnik nedokáže pokrýt úroky.

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{nezdan. zisk}}{\text{nákladové úroky}}. \quad (1.5)$$

Koeficient samofinancování

Vyjadřuje podíl vlastního kapitálu z celkového kapitálu. Tento koeficient nepřímo vypovídá a dluhů na peněžní jednotku celkových aktiv. Čím vyšší je ukazatel, tím lepší možnosti financování má podnik. Vlastní kapitál má činit nejméně 30% (raději více než 50%) celkových pasív, má krýt 2/3 dlouhodobého majetku. (4)

Některé zdroje mluví o tzv. vyváženém způsobu financování kdy poměr cizích a vlastních zdrojů je 50:50.

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}}. \quad (1.6)$$

Doba splácení dluhů

Tento ukazatel určuje, po kolika letech by byl podnik schopen vlastními silami splatit své dluhy. V zahraničí dosahují finančně zdravé podniky výše tohoto ukazatele menší než 3 roky, průměrná úroveň v průmyslu se uvádí 4 roky, v řemeslných živnostech 5 let, ve velkoobchodě 6 let, maloobchodě 8 let. (4)

$$\text{Doba splácení dl.} = \frac{\text{cizí zdroje} - \text{fin. majetek}}{\text{provozní CF}}. \quad (1.7)$$

1.4.3 Ukazatelé aktivity

Měří jak efektivně hospodaří podnik se svými aktivy. Když je aktiv více než je účelné, vznikají zbytečné náklady (např. na skladování) a to má za příčinu snížení zisku. Když je aktiv málo, podnik přichází o potencionálně výhodné investice. (4)

Všeobecně mají ukazatele formu obratu, nebo doby obratu. Obrat značí kolikrát za rok se daná položka využije při podnikání, naproti tomu doba obratu měří počet dní, za který se položka jednou obrátí. (5)

Vybrané ukazatele aktivity:

- Obrat zásob.
- Doba obratu zásob.
- Obrat celkových aktiv.
- Doba obratu pohledávek.
- Doba obratu závazků.

Obrat zásob

Obrat zásob udává kolikrát se položka prodá a znovu uskladní. Čím nižší je hodnota tohoto ukazatele ve srovnání s odvětvovým průměrem, tím více má podnik přebytečných zásob s nižší nebo nulovou výnosností. Klesání odbytu zásob může být způsobeno odbytovými potížemi (hospodářská krize, zhoršením prodejnosti výrobku). (5)

$$\text{Obrat zásob} = \frac{\text{tržby}}{\text{zásoby}}. \quad (1.8)$$

Doba obratu zásob

Vyjadřuje jak dlouho jsou zásoby vázány v oběžném majetku, neboli za jak dlouho se zásoby přemění v tržby. U tohoto ukazatele platí, že by měl být co nejnižší. V USA je průměrná doba obratu zásob 40 dní. (5)

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{zásoby}}{\text{denní tržby}}. \quad (1.9)$$

Obrat celkových aktiv

Obrat celkových aktiv udává kolikrát se celková aktiva obrátila v tržbách za daný časový interval (zpravidla jeden rok). Intenzita využívání aktiv by se měla blížit oborovému průměru, pokud tomu tak není měl by podnik zvážit odprodání částí aktiv nebo se pokusit zvýšit objem tržeb. (5)

Dobré průměrné hodnoty tohoto ukazatele se pohybují od 1,6 do 2,9. Pokud je počet obrátek za rok nižší než 1,5 je vhodné množství majetku zredukovat. (4)

$$\text{Obrat celkových aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}}. \quad (1.10)$$

Doba obratu pohledávek

Tento ukazatel vyjadřuje období (počet dní) od okamžiku prodeje, po které musí podnik čekat na obdržení plateb od svých odběratelů. (5)

Prodej na obchodní úvěr je rizikový, protože podnik podstupuje riziko, že mu dlužník nezaplatí. V některých oblastech podnikání je ovšem tento způsob běžný a nutný. Poskytnutí obchodního úvěru připravuje podnik o finanční prostředky, musí být tato oblast pečlivě sledována.

Delší průměrná doba inkasa pohledávek znamená větší potřebu úvěru a tím rostou i náklady. Růst obratu pohledávek může mít za příčinu i platební neschopnost podniku jenž obchodní úvěr poskytl. Tento problém je možné vyřešit prodejem pohledávek. (4)

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{pohledávky z obch. styků}}{\text{denní tržby}}. \quad (1.11)$$

Doba obratu závazků

Vyjadřuje počet dní, po který podnik odkládá platbu závazků svým dodavatelům. Pokud počet dní, které uplynou mezi nákupem a zaplacením přijatých faktur převyšuje počet dní obratu pohledávek, tak podnik pozdržuje platby. (5)

Tento ukazatel by měl být pečlivě sledován, protože nákup na obchodní úvěr představuje peněžní prostředky, které podnik po určitou dobu zadržuje a využívá k uspokojování vlastních potřeb. Nesmí však být ohrožena platební schopnost podniku. (4)

$$\text{Doba obratu závaz.} = \frac{\text{závazky z obch. styků}}{\text{denní tržby}}. \quad (1.12)$$

1.4.4 Ukazatelé rentability

Ukazatelé rentability patří v praxi k nejsledovanějším ukazatelům vzhledem k tomu, že informují o efektu, jakého bylo dosaženo vloženým kapitálem. (3)

Rentabilitu můžeme také definovat jako výnosnost neboli ziskovost. Rentabilita je měřítkem schopnosti podniku vytvářet hodnotu tzn. dosahovat zisku použitím vloženého kapitálu. Tyto ukazatelé zajímají především investory. Žádoucí je co největší zhodnocení vloženého kapitálu. Rentabilita je také jeden z nejdůležitějších faktorů při alokovaní zdrojů. (1)

Používají se tyto ukazatele:

- Rentabilita vloženého kapitálu (ROI – *Return on Investment*).
- Rentabilita celkových vložených aktiv (ROA – *Return on Assets*).
- Rentabilita vlastního kapitálu (ROE – *Return on common Equity*).
- Rentabilita tržeb (ROS – *Return on Sales*).

Rentabilita vloženého kapitálu (ROI)

Patří k nejdůležitějším ukazatelům, jelikož vypovídá o podnikatelské činnosti firmy. Výsledek tohoto ukazatele vypovídá o míře ziskovosti celkového kapitálu vloženého do firmy. Výsledná hodnota u finančně zdravých a prosperujících podniků by se měla pohybovat v rozmezí 12% - 15%. (1)

$$ROI = \frac{EBIT}{\text{celkový kapitál}}. \quad (1.13)$$

EBIT = zisk před zaplacením úroků a před zdaněním, tzv. provozní zisk.

Rentabilita celkových vložených aktiv (ROA)

Ukazatel ROA udává kolik zisku v průměru přináší jedna koruna celkových vložených aktiv. Jedná se tedy o poměr mezi ziskem a celkovými aktivy, bez ohledu na to z jakých zdrojů byla investována. (8)

$$ROA = \frac{EAT}{\text{celková aktiva}}. \quad (1.14)$$

EAT = zisk po zdanění, tzv. čistý zisk.

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)

Ukazatel ROE vyjadřuje ziskovost kapitálu, který byl vložen vlastníky podniku (investoři, akcionáři atd.). Výsledek objasňuje jestli zhodnocení vlastního kapitálu je dostatečně vysoké a dokáže pokrýt obvyklou výnosnou míru. Hodnota ROE by měla být vyšší než 10%. Pokud je hodnota trvala nižší přestává být podnik pro investora zajímavý a ten vyhledává alternativní možnosti zužitkování svých prostředků. (8)

V případě, že podnik efektivně využívá cizí zdroje (pozitivní vliv finanční páky), mělo by platit $ROE > ROA$. (4)

$$ROE = \frac{EAT}{\text{vlastní kapitál}}. \quad (1.15)$$

Rentabilita tržeb (ROS)

Ukazatel vyjadřuje podíl čistého zisku připadajícího na 1 Kč tržeb. Výsledná hodnota by tedy měla udávat schopnost podniku dosahovat určitého procenta zisku vzhledem k dané úrovni tržeb. (4)

$$ROS = \frac{EBIT}{\text{tržby}}. \quad (1.16)$$

Finanční páka

Ukazatel vyjadřuje poměr zisku vlastního kapitálu vůči celkovému kapitálu. Poměr zisku vlastního kapitálu vůči celkovému kapitálu by měl být vyšší než 1 (viz. Rentabilita vlastního kapitálu). Tehdy roste ziskovost vlastního kapitálu při využití cizích zdrojů. (2)

$$Fin. páka = \frac{celková\ akiva}{vlastní\ kapitál} . \quad (1.17)$$

Nákladovost tržeb

Finanční ukazatel, který vyjadřuje poměr celkových nákladů k dosaženým tržbám. Ukazatel vlastně vyjadřuje kolik podnik vynaloží nákladu resp. haléřů na 1 korunu tržby. Pokud má firma vysoký odbyt může být nákladovost vyšší s menším odbytem by se měla nákladovost snižovat. (1)

$$Nákladovos\ t = \frac{Náklady}{Tržby} . \quad (1.18)$$

1.5 Analýza soustav ukazatelů

Jednotlivé ukazatele finanční analýzy mají omezenou vypovídající schopnost. Činnost podniku je však posuzovat v jednotlivých souvislostech. Soustavy ukazatelů jsou schopny ohodnotit stav podniku jediným číslem. (4)

1.5.1 Altmanův index finančního zdraví

Altmanův index nazývaný též Z-skóre, využívá pěti vybraných poměrových ukazatelů. Každému vybranému ukazateli je přiřazenu přiměřená důležitostní váha, čím má daný ukazatel větší váhu tím se citelněji projeví ve výsledku. Největší váhu má rentabilita celkového kapitálu. Hlavním cílem Altmanova indexu je rozlišit finančně silné podniky od adeptů na bankrot. (1)

$$Z = 0,717 \cdot x_1 + 0,847 \cdot x_2 + 3,107 \cdot x_3 + 0,420 \cdot x_4 + 0,998 \cdot x_5, \quad (1.19)$$

$$x_1 = \frac{\text{čistý pracovní kapitál}^1}{\text{aktiva celkem}}, \quad (1.20)$$

$$x_2 = \frac{\text{zadržený zisk}}{\text{aktiva celkem}}, \quad (1.21)$$

$$x_3 = \frac{EBIT}{\text{aktiva celkem}}, \quad (1.22)$$

$$x_4 = \frac{\text{základní kapitál}}{\text{cizí zdroje}}, \quad (1.23)$$

$$x_5 = \frac{\text{tržby}}{\text{aktiva celkem}}. \quad (1.24)$$

Hodnocení výsledků: (1)

Z-skóre $\leq 1,2$ = Pokud se výsledná hodnota dostane pod tuto úroveň, značí to, že podnik má závažné problémy s financováním. Takovíto podnik je přímým aspirantem na bankrot.

$1,2 < \text{Z-skóre} < 2,9$ = Hodnota v tom rozmezí značí, že podnik netvoří hodnotu pro své akcionáře a dostavují se problémy s financováním.

Z-skóre $> 2,9$ = Tyto hodnoty vykazují jen finančně silné podniky s dobrou základnou, které tvoří hodnotu a nemají problémy s financováním svých aktivit.

1.5.2 Index IN

Model jenž byl vypracován manžely Neumierovými, jeho úkolem je stejně jako u výše zmíněného Altmanova indexu vyhodnotit finanční zdraví podniku. Index IN je navržený tak, aby vyhovoval pro měření českých podniků v českém prostředí.

¹ Čistý pracovní kapitál = rozdíl mezi celkovými oběžnými aktivy a celkovými krátkodobými závazky.

Stejně jako u Altmanova modelu je každému ukazateli přiřazena váha, kterou ovlivňuje finanční zdraví v podniku, a která se promítá do výsledné hodnoty. Ve svojí práci použiji poslední modifikaci indexu IN označovanou jako IN05. (1)

$$IN05 = 0,13 \cdot x_1 + 0,04 \cdot x_2 + 3,97 \cdot x_3 + 0,21 \cdot x_4 + 0,09 \cdot x_5, \quad (1.25)$$

$$x_1 = \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí kapitál}}, \quad (1.26)$$

$$x_2 = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}}, \quad (1.27)$$

$$x_3 = \frac{EBIT}{\text{aktiva}}, \quad (1.28)$$

$$x_4 = \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}}, \quad (1.29)$$

$$x_5 = \frac{\text{ob. aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}}. \quad (1.30)$$

Hodnocení výsledků: (1)

IN05 < 0,9 = Pokud se výsledná hodnota dostane pod tuto úroveň, značí to, že podnik má závažné problémy s financováním. Takovýto podnik je přímým aspirantem na bankrot.

0,9 < IN05 < 1,6 = Podniky, které nejsou finančně úplně zdravé ale nehrozí jim bezprostřední bankrot, tzv. „šedá zóna“

IN05 > 1,6 = Tyto hodnoty vykazují jen finančně silné podniky s dobrou základnou, které tvoří hodnotu a nemají problémy s financováním svých aktivit.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA – STATISTICKÁ ČÁST

2.1 Základní pojmy

Statistická data, popisující společenské nebo ekonomické jevy v čase, zapisujeme pomocí tzv. *časových řad*. Zápis těchto jevů pomocí časových řad umožňuje provádět nejen kvantitativní analýzu zákonitostí a závislostí v jejich dosavadním průběhu, ale dává zároveň možnost prognózovat jejich budoucí vývoj podle daných trendů. (6)

Časovou řadou (někdy chronologickou řadou) rozumíme řadu hodnot určitého ukazatele, uspořádaného z hlediska přirozené časové posloupnosti. Přitom je nutné, aby věcná náplň ukazatele i jeho prostorové vymezení byly v celém časovém úseku shodné. (6)

2.1.1 Dělení časových řad

Intervalové časové řady

Časová řada je intervalová právě tehdy, jestliže ukazatele v časových řadách charakterizují kolik jevů, věcí, událostí apod. vzniklo v určitém časovém intervalu. (6)

Grafické znázornění:

- **Sloupkovými grafy** - Tyto grafy jsou znázorněny obdélníky, jejichž základny jsou rovny délkám intervalů a výšky jsou rovné hodnotám časové řady v příslušném intervalu. (6)
- **Hůlkovými grafy** - Jednotlivé hodnoty časové řady se vynášejí ve středech příslušných intervalů jako úsečky. (6)
- **Spojnicovými grafy** - Jednotlivé hodnoty časové řady jsou vyneseny ve středech příslušných intervalů jako body, které jsou spojeny úsečkami. (6)

Okamžikové časové řady

Okamžikové časové řady charakterizují kolik jevů, věcí, událostí apod. existuje v určitém časovém okamžiku. (6)

Grafické znázornění:

- **Spojnicovými grafy** – Pro grafické znázornění okamžikových časových řad můžeme použít výhradně spojnicových grafů. (6)

2.2 Charakteristiky časových řad

Abychom byli schopni správně určit charakteristiky časových řad, které nám umožňují získat o časových řadách více informací musíme předpokládat, že: (6)

- Hodnoty v časových intervalech resp. okamžicích jsou kladné.
- Intervaly mezi sousedními okamžiky resp. intervaly jsou stejně dlouhé.

Pokud nejsou ty to podmínky splněny je výpočet charakteristik výrazně složitější.

2.2.1 Průměr intervalové řady

Průměr intervalové řady se počítá jako aritmetický průměr hodnot časové řady v jednotlivých intervalech. Označuje se \bar{y} a je dán vzorcem: (6)

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (2.1)$$

2.2.2 Průměr okamžikové řady

Průměr okamžikové časové řady se též nazývá chronologickým průměrem a je rovněž označen \bar{y} . V případě, kdy vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky t_1, t_2, \dots, t_n , v nichž jsou hodnoty této časové řady vyjádřeny, jsou stejně dlouhé, nazýváme je neváženým chronologickým průměrem. V tomto případě je průměr \bar{y} dán vzorcem: (6)

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right]. \quad (2.2)$$

2.3 Charakteristiky vývoje časových řad

2.3.1 První difference

Základní a nejjednodušší charakteristikou vývoje časových řad je metoda první difference nebo-li absolutního přírůstku. První difference vyjadřuje přírůstek hodnoty časové řady. Tato metoda nám tedy určuje o kolik se změnila hodnota v určitém okamžiku resp.

období oproti určitému okamžiku resp. období bezprostředně předcházejícímu. První diference je dána vzorcem: (6)

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad (2.3)$$

$$i = 2, 3, 4, \dots, n.$$

2.3.2 Průměr prvních diferencí

Průměr prvních diferencí je určen na základě první diference. Určuje o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval. (6)

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (2.4)$$

2.3.3 Koeficient růstu

Koeficient růstu vyjadřuje, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku resp. období oproti určitému okamžiku resp. období bezprostředně předcházejícímu. Kolísají-li koeficienty růstu časové řady kolem konstanty, usuzujeme odtud, že trend ve vývoji časové řady lze vystihnout exponenciální funkcí. (6)

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad (2.5)$$

$$i = 2, 3, 4, \dots, n.$$

2.3.4 Průměrný koeficient růstu

Průměrný koeficient růstu vyjadřuje průměrnou změnu koeficientu růstu za jednotkový časový interval. Počítáme ho jako geometrický průměr pomocí vzorce: (6)

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (2.6)$$

Ze vzorců pro průměr prvních diferencí a pro průměr koeficientů růstu je patrné, že tyto charakteristiky závisí jen na první a poslední hodnotě ukazatele časové řady, teda na ostatních hodnotách časové řady nezáleží. Použití popsaných charakteristik má tudíž praktické využití jen tehdy má-li časová řada monotónní vývoj. (6)

2.4 Dekompozice časových řad

Hodnoty časové řady, zejména z ekonomického praxe, mohou být rozloženy na několik složek. Jestliže jde o tzv. adaptivní dekompozici, lze použít tento rozklad: (6)

$$y_i = T_i + C_i + S_i + e_i, \quad (2.7)$$

T_i = hodnota trendové složky,

S_i = hodnota sezónní složky,

C_i = hodnota cyklické složky,

e_i = hodnota náhodné složky.

Časovou řadu si lze představit jako trend, na který jsou „nabaleny“ ostatní složky. Dekompozice časové řady na tyto složky usnadňuje analýzu zákonitostí panujících v časové řadě. (6)

2.4.1 Trendová složka

Trend vyjadřuje obecnou tendenci dlouhodobého vývoje sledovaného ukazatele v čase. Je důsledkem působení sil, které systematicky působí ve stejném směru. Nemění-li se tento ukazatel v průběhu celého sledovaného období pak mluvíme o časové řadě bez trendu. (6)

2.4.2 Sezónní složka

Popisuje periodické změny v časové řadě, které se odehrávají během jednoho kalendářního roku a každý rok se opakují. Sezónní změny jsou způsobeny takovými faktory, jako jsou střídání ročních období nebo lidské zvyky. Pro zkoumání sezónní složky jsou vhodná měsíční nebo čtvrtletní měření. (6)

2.4.3 Cyklická složka

Je považována za nejspornější složku časové řady. Cyklická složka může být chápána také jako fluktuace okolo trendu kde se střídá fáze růstu s fází poklesu. Cyklická složka může být důsledkem vnějších jevů a může mít příčiny mimo ekonomickou oblast. (6)

2.4.4 Reziduální složka

Reziduální složka je tvořena náhodnými fluktuacemi v průběhu časové řady, které nemají rozpoznatelný systematický charakter. Reziduální složka pokrývá také chyby v měření údajů časové řady a některé chyby, kterých se můžeme dopustit při jejich zpracovávání. (6)

2.5 Regresní analýza

Regresní analýza je nejpoužívanějším způsobem popisu vývoje časové řady, neboť umožňuje nejen vyrovnání pozorovaných dat časové řady, ale také prognózu jejich dalšího vývoje. Základním problémem a zároveň stěžejním krokem celé regresní analýzy je volba vhodného typu regresní funkce. Ten určujeme z grafického záznamu průběhu časové řady nebo na základě předpokládaných vlastností trendové složky vyplívajících z ekonomických úvah. Při regresní analýze se předpokládá, že analyzovanou časovou řadu, jejíž hodnoty jsou y_1, y_2, \dots, y_n , lze rozložit na složky trendovou a reziduální. (6)

$$y_i = T_i + e_i, \quad (2.8)$$

$$i = 1, 2, \dots, n.$$

2.5.1 Volba regresní funkce

Jedním z úkolů regresní analýzy je posouzení, zda regresní funkce je pro vyrovnaní zadaných dat vhodná. Řešení této úlohy spočívá jednak v tom jak „těsně“ funkce k zadaným datům přiléhá, jednak v tom jak „dobře“ zvolená regresní funkce předpokládanou funkční závislost mezi závisle a nezávisle proměnou vystihuje. (6)

Pokud se pro vyrovnaní zadaných dat používá více funkcí pak k posouzení toho, která z nich nejlépe zadaným datům přiléhá se používá metoda nejmenších čtverců nebo index determinace. (6)

Index determinace

Index determinace udává míru funkční závislosti závisle proměnné na nezávisle proměnné a může nabývat hodnot z intervalu $\langle 0,1 \rangle$. Čím více se index determinace blíží jedné tím „lepší“ je zvolená regresní funkce. Pokud by všechny body y_i ležely na regresní křivce byl by index determinace roven jedné, tj. zvolená regresní křivka je „nejlepší“ pro vyrovnaní zadaných dat. Index je dán předpisem: (6)

$$I^2 = \frac{S_{\hat{\eta}}}{S_y} \quad \text{nebo} \quad I^2 = 1 - \frac{S_{y-\hat{\eta}}}{S_y}. \quad (2.9)$$

S_y - je roven průměru ze součtu kvadrátů odchylek zadaných hodnot od jejich průměru a nazývá se rozptylem empirických hodnot, (6)

$S_{\hat{\eta}}$ - je roven průměru ze součtu kvadrátů odchylek zadaných hodnot od průměru zadaných dat a nazývá se rozptylem vyrovnaných hodnot, (6)

$S_{y-\hat{\eta}}$ - je roven průměru ze součtu kvadrátů odchylek zadaných hodnot od vyrovnaných a nazývá se reziduálním rozptylem. (6)

Metoda nejmenších čtverců

Odhady koeficientů β_1 a β_2 regresní přímky pro zadané dvojice (x_i, y_i) označíme b_1 a b_2 . Za „nejlepší“ považujeme koeficienty b_1 a b_2 , minimalizující funkci $S(b_1, b_2)$. Odchyly naměřených hodnot od těch předpokládaných musejí být co nejmenší. Tímto způsobem se minimalizuje vliv „šumu“ na výsledné hodnoty. Vztah je dán předpisem: (6)

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2. \quad (2.10)$$

Funkce $S(b_1, b_2)$ je tedy rovna součtu kvadrátů odchylek naměřených hodnot y_i od hodnot $\eta_i = \eta(x_i) = b_1 + b_2 x_i$ na regresní přímce. Odchyly naměřených hodnot od těch předpokládaných musejí být co nejmenší. Tímto způsobem se minimalizuje vliv „šumu“ na výsledné hodnoty. (6)

Hledané odhady b_1 a b_2 koeficientů β_1 a β_2 určíme tak, že vypočteme první parciální derivace funkce $S(b_1, b_2)$ podle proměnných b_1 resp. b_2 a získané hodnoty položíme rovny nule. Po matematických úpravách se dostaneme ke vztahům: (6)

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}. \quad (2.11)$$

Ve vzorci (2.11) jsou \bar{x} a \bar{y} tzv. výběrové průměry jenž vyčíslíme dle předpisu:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (2.12)$$

Odhad regresní přímky, označený $\hat{\eta}(x)$, je tedy dán předpisem:

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x. \quad (2.13)$$

2.5.2 Regresní přímka

Regresní přímka je nejjednodušší případ regresní úlohy, tento případ nastane když je regresní funkce $\eta(x)$ vyjádřena přímkou.

$$y = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (2.14)$$

Při reálném měření ovšem veličiny x a y ovlivňují tzv. vnější jevy, které nejsou ve vzorci zahrnuty. Tyto jevy se označují za tzv. „šum“. Ten jev označíme jako náhodnou veličinu e a zohledníme jí ve vzorci. (6)

$$Y_i = \eta(x_i) + e_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + e_i. \quad (2.15)$$

2.5.2 Klasický lineární model

Pokud pro vyrovnání zadaných dat není regresní přímka vhodná, pak použijeme pro regresy jiné typy regresních funkcí. Klasický lineární model využívá složitých a časově náročných matematických výpočtů. Ideální způsob je použít pro výpočty vhodný software, který podporuje maticový počet, jenž výpočty značně zjednodušuje. Pro příklad uvedu některé lineární funkce, které mohou v případě potřeby nahradit regresní přímku. (6)

Parabola:

$$y = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2. \quad (2.16)$$

Hyperbola:

$$y = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x^{-1}. \quad (2.17)$$

Logaritmická funkce:

$$y = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \ln x. \quad (2.18)$$

2.5.3 Nelineární regresní modely

U předchozích funkcí jsme vycházeli z předpokladu, že regresní funkce byla vyjádřena kombinací regresních koeficientů a známých funkcí. Nyní představím některé modely v nichž zvolená regresní funkce daný předpoklad nesplňuje. (6)

Linearizovatelné funkce

Funkce jsou linearizovatelné jestliže vhodnou transformací dostaneme funkci, která na svých regresních koeficientech závisí lineárně. Pro určení regresních koeficientů a dalších charakteristik této linearizované funkce použijeme buď regresní přímku nebo klasický lineární model. Zpětnou transformací pak ze získaných výsledků dostaneme odhady koeficientů a dalších charakteristik. (6)

Speciální nelinearizovatelné funkce

Tyto funkce použijeme v případech kde transformace není možná. Používají se zejména v časových řadách, popisující ekonomické děje: (6)

- Modifikování exponenciální trend.
- Logický trend.
- Gompertzova křivka.

Modifikovaný exponenciální trend

Je vhodný v těch případech, kdy regresní funkce je shora resp. zdola omezená. Je dán předpisem: (6)

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3^x. \quad (2.19)$$

Logický trend

Má inflexi (v inflexním bodě se průběh jeho křivky mění z polohy nad tečnou na polohu pod tečnou resp. naopak). Je zdola i shora ohraničen. Řadíme ho mezi tzv. S-křivky. Každá S-křivka vymezuje na časové ose pět základních fází ekonomického cyklu. (6)

$$\eta(x) = \frac{I}{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (2.20)$$

Gompertzova křivka

Má inflexi a je zdola i shora ohraničená. Řadíme jí mezi S-křivky nesymetrické kolem inflexního bodu, kde většina jejích hodnot leží až za jejím inflexním bodem. (6)

$$\eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (2.21)$$

Pro určení odhadů b_1 , b_2 a b_3 regresních koeficientů β_1 , β_2 a β_3 použijeme následující vztahy:

$$b_3 = \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{1/mh}, \quad (2.22)$$

$$b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2}, \quad (2.23)$$

$$b_1 = \frac{I}{m} \left[S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right]. \quad (2.24)$$

Ve výše uvedených vztazích platí:

$$S_1 = \sum_{i=1}^m y_i, \quad S_2 = \sum_{i=m+1}^{2m} y_i, \quad S_3 = \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i. \quad (2.25)$$

Pro použití uvedených vztahů musí platit tyto podmínky:

- Zadaný počet n dvojic hodnot (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, je dělitelný třemi, tj. $n=3m$, kde m je přirozené číslo. Tedy lze rozdělit do tří skupin o stejném počtu n prvků. Pokud data tento požadavek nesplňují, vynechá se příslušný počet počátečních nebo koncových dat.
- Všechny hodnoty x_i , jsou zadány v krocích majících délku $h>0$, tj. $x_i = x_1 + (i-1) \cdot h$. (6)

Pokud vyjde znaménko parametru b_3 záporné, musí se pro další výpočty vzít jeho absolutní hodnota. Regresní koeficienty b_1 , b_2 a b_3 logického trendu resp. Gompertzovy křivky se určí pomocí vzorců (2.22) až (2.25) s tím rozdílem, že se do sum S_1 , S_2 a S_3 , místo hodnot y_i , při použití logického trendu dosadí jejich převrácené hodnoty $1/y_i$, při použití Gompertzovy křivky jejich logaritmy $\ln y_i$. (6)

3 ANALYTICKÁ ČÁST²

3.1 Základní informace o podniku

Název:	PKD, s.r.o.
Sídlo:	Dačice, Dělnická 413/V
Identifikační číslo:	62522523
Právní forma:	společnost s ručením omezeným
Den zápisu:	2.3. 1995
	Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeným krajským soudem v Českých Budějovicích oddíl C, vložka 49/87.
Jednatel:	Petr Pšenčík
Základní jmění:	100 000,-
Doba založení:	založeno na dobu neurčitou
Web:	www.pkd.cz



Obr. č.1: Logo PKD, s.r.o.(10)

3.2 Historie společnosti

Firma PKD, s.r.o. vznikla v Dačicích v roce 1995 jako nástupce tehdy privatizované společnosti Průmyslový kombinát Dačice, který vyráběl ocelové konstrukce už od roku 1961.

Společnost dokáže dnes díky svým dlouholetým zkušenostem a díky svému komplexnímu managementu od projekce, statiky, konstrukce, vlastní výroby, montáže až po dopravu dodat zakázku jako celek od projektové dokumentace až po finální stavbu. Právě k účelu komplexních služeb zákazníkům a dokončování komponent pod jednou střechou vznikla v roce 2008 v areálu firmy nová výrobní hala o rozloze 5900m³.

Díky těmto faktorům patří PKD, s.r.o. ve oboru konstrukčních a železo-zpracujících firem k nejlepším a nejvyhledávanějším v rámci Jihočeského kraje ale neztratí se ani

² Zpracováno na základě firemních materiálů (10)

v celorepublikové konkurenci a to zejména díky moderním výrobním zařízením, prvotřídním odborníkům ve vytváření a zpracování technické dokumentace.

3.2 Předmět podnikání

(dle obchodního rejstříku; hlavní činnosti označeny tučně)

- Zámečnictví,
- **stavba strojů s mechanickým pohonem,**
- topenářství,
- montáž, opravy, údržba a revize vyhrazených el. zařízení,
- výroba, instalace a opravy el. strojů a přístrojů,
- **výroba kovových konstrukcí, kotlů, těles a kontejnerů,**
- **provádění inženýrských staveb (včetně technických vybaveností sídlištních celků),**
- provádění bytových a občanských staveb,
- obchodní činnost – koupě zboží za účelem prodeje a další prodej kromě případů vyžadujících zvláštní povolení,
- silniční motorová doprava nákladní,
- zdvihání břemen,
- hudební agentura, kromě případů vyžadujících zvláštní oprávnění,
- **nákup, prodej a skladování zkapalněných uhlovodíkových plynů v tlakových nádobách, včetně jejich dopravy.**

3.3 Nosné technologie, stroje, zařízení a certifikace

Manipulace s materiálem a výrobky je prováděna vysokozdvíhnými čelními nebo bočními vozíky, autojeřáby nebo za pomoci teleskopické plošiny. Ve výrobních halách jsou umístěny mostové jeřáby o nosnosti 3,5 a 8 tun. Veškerý materiál je skladován v zastřešených skladech. Dělení materiálu je prováděno pomocí pásových pil. Řezání a vypalování materiálu je prováděno na pálicích strojích CNC (plazma - propan) a optických pálicích strojích. (10)

Firma je držitelem Velkého svářečského průkazu platného pro státy EU, certifikátu ISO a je řádným členem České asociace ocelových konstrukcí a Jihočeské hospodářské komory a aliance AGROEXPO, sdružení za účelem dodávek českých zemědělských komplexů na východní trh.

3.4 Výrobní sortiment

Hlavním předmětem činnosti PKD, s.r.o. je dodávat a montovat vrchní stavby hal a budov pro průmyslovou a občanskou výstavbu, kde nosný systém je tvořen celý nebo z části ocelovou konstrukcí. Dále pak dodávat a montovat nosné ocelové konstrukce pro technologii a technologická zařízení, včetně zámečnických a ocelových výrobků, a to jak v České republice tak i v zahraničí.

Cílem společnosti je dodávat uvedené stavby a technologická zařízení v maximální kompletnosti a kvalitě, kryté velkými průkazy způsobilosti dle ČSN 732601/Z2 a dle DIN 18800.7 a DIN 15018.

Typové výrobky:

1. **Ocelové konstrukce** - společnost dodává ocelové konstrukce hal a budov, sloužící pro obchodní účely, autosalóny, skladovací prostory, výrobní a opravárenské haly, garáže a veřejné prostory.
2. **Technologické konstrukce** - tyto konstrukce tvoří nosné části linek, sloužících při různých výroбах, převážně v dřevařských závodech, mísírnách směsí, parovodů, teplovodů a rozvodů jiných druhů médií a nosné části dopravníkových cest. Dalšími technologickými konstrukcemi, které společnost dodává jsou jeřábové dráhy a mosty pro jeřáby.
3. **Ocelové zámečnické výrobky** - tyto výrobky doplňují nosné ocelové konstrukce na jednotlivých stavbách a jsou dodávány a montovány naší společností. Jedná se o schodiště, lávky, podlahy, montážní a obslužné plošiny, požární žebříky, vrata, dveře a jiné drobné zámečnické výrobky včetně přístavků, přístřešků a kotvicích prvků.
4. **Opláštění a zastřešení** - dle požadavku zákazníka a snahy společnosti o kompletnost dodávek společnost dodává a montujeme veškerá kovová opláštění.
5. **Povrchové úpravy** - společnost nabízí různé druhy barevných aplikací válečkováním dle požadavků zákazníka. Příprava povrchu může být provedena tryskáním a je zajišťováno též zinkování po operaci.

3.4.1 Projekční činnost

Společnost zajišťuje i projekční činnost, statické výpočty, výrobní a dílenskou dokumentaci. Veškeré výpočty a dokumentace jsou zpracovány na moderní výpočetní technice.

3.5 Analýza trhu

3.5.1 Dodavatelé

Jelikož společnost zpracovává ročně obrovské množství hutního materiálu nemůže být závislá pouze na jednom dodavateli. Hutní materiál se dováží primárně z regionu Jižních Čech a Jižní Moravy. Společnost je zásobována i ze zahraničí a to z Rakouska odkud se vozí PURpanely³ a svářecí zdroje. Jelikož sídlo firmy leží u hranic s Rakouskem je tento způsob z hlediska nákladů dopravu výhodný.

Všichni ostatní dodavatelé mají v rámci ČR systém skladů s disponibilním stavem většiny použitelných materiálů. Tato přímá vazba na dodavatele s využitím dostupných mezikladů umožňuje velmi pružný systém nákupu materiálů. To umožňuje udržovat relativně nízké zásoby, kde jejich vznik je daný jen ekonomikou nákupu, resp. nevyužitím minimální dodací dávky dodavatele.

Největší dodavatelé:

- **Ferona s.r.o.** – hutní materiál.
- **Raven Brno s.r.o.** – hutní materiál.
- **Voestalpine PROFILORM s.r.o.** – vaznicové systémy⁴.
- **Fronius s.r.o.** – svářecí zdroje (Rakousko).
- **Lindab s.r.o.** – okapové systémy.
- **Viton s.r.o.** průmyslové nátěry.
- **Esab s.r.o.** – svářecí drát .

3.5.2 Odběratele

Zákazníky této firmy tvoří široké spektrum převážně právnických osob. Jelikož se jedná většinou o rozsáhlé a jednorázové stavby nemůžeme říci, že by společnost měla v oboru železných konstrukcí nějaké stále odběratele. Stálé odběratele má při výrobě komponent použitých k dalšímu zpracování jako jsou kovové části samohybných zemědělských strojů nebo jeřábů. Odběratele společnosti tvoří firmy z: ČR, SR, SRN, Rakouska, Francie, Lotyšska nebo Švýcarska.

³ PURpanel – panely pro opláštění a izolaci budov

⁴ Vaznicové systémy - konstrukce krovů, kde tuhost soustavy zajišťují podélné prvky – vaznice

Hlavní skupina zákazníků – tuzemsko:

- Pozemní stavby Jihlava.
- Stavounie Havlíčkův Brod.
- Stafin Plzeň.
- IMOS Brno.
- Stavební podnik Klatovy.

Export:

- Pebock, St. Polten – Rakousko.
- Retternmeiner, Wilburgstetten – SRN.
- Tatra Timber, Lipovský Hrádok – Slovensko.

3.5.3 Konkurence

Konkurence v daném segmentu je velice tvrdá zvláště v poslední době, protože stavebních a konstrukčních firem byl na trhu přebytek a při dnešní stagnaci místního rozvoje se přeživší firmy doslova „perou“ o každou zakázku. Nebezpečí konkurence pro PKD, s.r.o. spočívá především v tuzemských konkurentech. Český trh není pro zahraniční firmy ať už z Rakouska nebo Německa lukrativní.

Největší konkurenti v jihočeském regionu:

- ENERGOSTAV Tábor, s.r.o.
- AVG Group, a.s.
- Besmont, s.r.o.
- ALBA - METAL, spol. s r.o.

3.6 Analýza silných a slabých stránek

Každá firma má svoje silné i slabé stránky, které se projevují na chodu firmy. Firma se specializovala především na ocelové konstrukce a výrobu mostových jeřábů, kde patří mezi nejlepší v republice a byla to její velmi silná stránka, ale během krize může dojít k razantnímu poklesu zakázek se její jednostranné zaměření se stává slabou stránkou.

Naopak velmi silnou stránkou je technické zázemí firmy. Firma disponuje nejmodernějšími technologiemi v oboru jako jsou CNC pilovrtací centrum, průběžný tryskač,

CNC pálicí stroj, ohraňovací lis atd. Disponuje také velkým množstvím vlastní pohyblivé techniky jako teleskopické plošiny, montážní vozy a návěsové soupravy.

3.6.1 Silné stránky

- Dobré jméno na trhu a tradice.
- Velmi nadstandardní technické vybavení.
- Velké výrobní prostory.
- Certifikace.
- Rozsáhlá vlastní doprava.
- Komplexní nabídka služeb.

3.6.2 Slabé stránky

- Jednostranné zaměření.
- Nedostatečná motivace vedení firmy.
- Takřka nulová reklama.
- Vysoké ceny.

4 STATISTICKÁ ANALÝZA VYBRANÝCH UKAZATELŮ

Pro statistickou analýzu minulých let a prognózu budoucích mi byly firmou poskytnuty rozvahy a výkazy zisků a ztrát z let 2004 až 2008. Na základě vyrovnání dat z uvedených let regresní funkcí určím prognózu pro roky 2009 a 2010⁵. Z ekonomických ukazatelů finanční situace podniku (viz kapitola 1) jsem vybral pro statistickou analýzu a vyrovnání trendů regresními křivkami, právě ty ukazatele, které nejpodstatněji ovlivňují chod společnosti a které je nejdůležitější sledovat jak z pohledu vlastníků a vedení společnosti, tak z pohledu bank, dodavatelů, odběratelů atd.

4.1 Rentabilita vlastního kapitálu

Jako první ukazatel pro statistickou analýzu jsem vybral rentabilitu vlastního kapitálu neboli ROE. Pomocí tohoto ukazatelů zjistíme ziskovost kapitálu vloženého vlastníky firmy, tento ukazatel zajímá především investory. Pomocí vzorce (1.15) určíme hodnoty ROE a pomocí vzorců (2.3) a (2.5) první diferenci resp. koeficient růstu v jednotlivých letech.

Tabulka č. 1: Rentabilita vlastního kapitálu (zdroj: vlastní)

Rok	x_i	ROE	První diference	Koef. Růstu
2004	1	0,0385	-	-
2005	2	0,0512	0,0127	1,3298
2006	3	0,0796	0,0284	1,5546
2007	4	0,1305	0,0509	1,6394
2008	5	0,4643	0,3338	3,5578

Nyní určíme průměr prvních diferencí a průměrný koef. růstu dle vzorců (2.4) resp. (2.6):

$$\overline{d(y)} = 0,1065, \quad \overline{k(y)} = 1,8635.$$

Hodnota rentability vlastního kapitálu se zvýšila v průměru o 0,1065 za rok nebo-li 1,8635 krát.

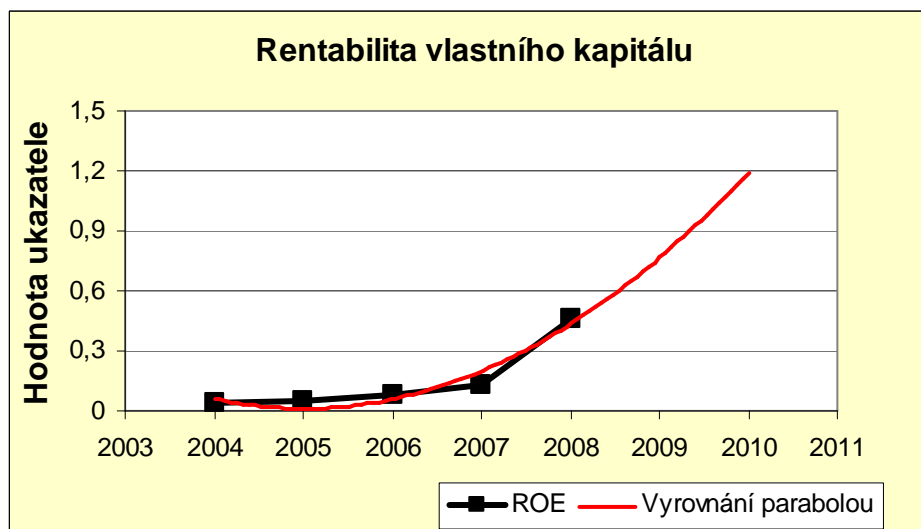
⁵ Jelikož v době vypracovávání bakalářské práce nebyly ještě známy výsledky za rok 2009 vycházelo se při prognóze z výsledků roku 2008. Ve chvíli kdy budou výsledky známy budou porovnány s prognózami a model bude popřípadě korigován.

Vyrovnnání pomocí regresní analýzy:

Pro vyrovnnání časové řady použijí parabolou, která nejlépe kopíruje daný trend. Index determinace pro vyrovnnání parabolou je 0,9362. Pro odhad koeficientů β_1, β_2 a β_3 použijeme vzorec (2.16) a tabulkového programu v MS Excel. Rovnici dostaneme ve tvaru:

$$y = 0,0475x^2 - 0,1918x + 0,2059.$$

Graf č.1: Rentabilita vlastního kapitálu – parabola (zdroj: vlastní)



Pomocí paraboly jsme provedli vyrovnnání hodnot časové řady a teď můžeme provést odhad pro rok 2009 dosazením do stanovené rovnice:

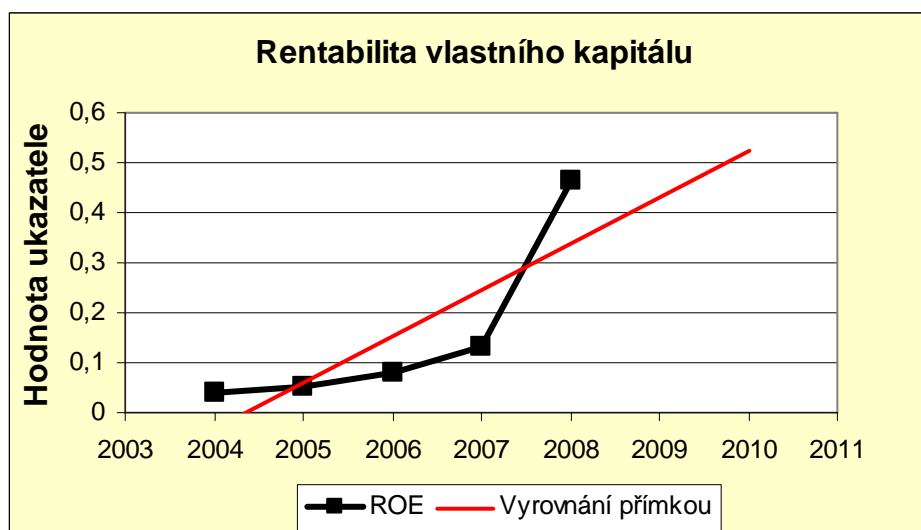
$$y = \eta(2009) = 0,0475 \cdot 6^2 - 0,1918 \cdot 6 + 0,2059 = 0,7651.$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = 0,0475 \cdot 7^2 - 0,1918 \cdot 7 + 0,2059 = 1,1908.$$

Pokud bude časová řada pokračovat nastoleném trendu bude se rentabilita vlastního kapitálu v roce 2009 pohybovat na úrovni 0,7651 a v roce 2010 dokonce na úrovni 1,1908. Velmi pozitivní odhad má na svědomí prudké zvýšení rentability v roce 2008, který byl způsoben razantním zvýšením hospodářského výsledku za účetní období a jen mírným navýšením vlastního kapitálu ve společnosti. Provedu tedy ještě druhou variantu a to vyrovnnání přímkou.

Graf č.2: Rentabilita vlastního kapitálu – přímka (zdroj: vlastní)



Při vyrovnání regresní přímkou je hodnota indexu determinace 0,6863. Pro odhad koeficientů β_1 a β_2 použijeme vzorec (2.14) a tabulkového programu v MS Excel. Rovnici dostaneme ve tvaru:

$$y = 0,0931x - 0,1265.$$

Po dosazení můžeme provést odhad pro rok 2009:

$$y = \eta(2009) = 0,0931 \cdot 6 - 0,1265 = 0,4321.$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = 0,0931 \cdot 7 - 0,1265 = 0,5252.$$

Při vyrovnání pomocí přímky a pokud bude časová řada pokračovat v nastoleném trendu bude odhad pro rok 2009 činit 0,4321 a pro rok 2010 to bude 0,5252. Výsledná hodnota odhadu pomocí regresní přímky je dle mého názoru reálnější a pro podnik dosažitelnější než hodnota získaná pomocí paraboly.

4.2 Běžná likvidita

Pro statistickou analýzu jsem vybral běžnou likviditu, dle vzorce (1.3) určíme hodnoty běžné likvidity a pomocí vzorců (2.3) a (2.5) první diferenci resp. koeficient růstu v jednotlivých letech.

Tabulka č. 2: Běžná likvidita (zdroj: vlastní)

Rok	x _i	Běžná likvidita	První diference	Koef. Růstu
2004	1	1,034	-	-
2005	2	1,265	0,231	1,223
2006	3	1,219	-0,046	0,964
2007	4	1,424	0,205	1,168
2008	5	1,138	-0,286	0,799

Nyní určíme průměr prvních diferencí a průměrný koef. růstu dle vzorců (2.4) resp. (2.6):

$$\overline{d(y)} = 0,026, \quad \overline{k(y)} = 1,024.$$

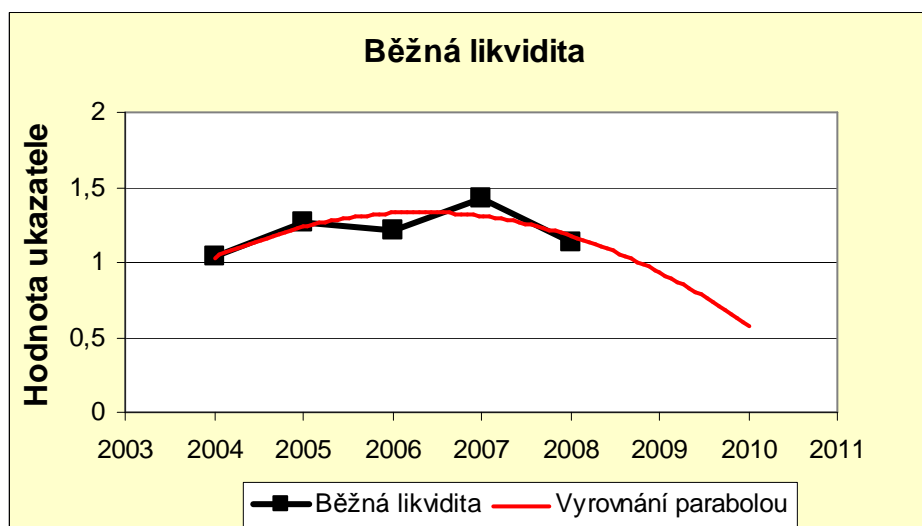
Hodnota běžné likvidity se zvýšila v průměru o 0,026 za rok nebo-li 1,024 krát.

Vyrovnání pomocí regresní analýzy:

Pro vyrovnaní časové řady použijí opět parabolu, která nejlépe kopíruje daný trend a vystihuje nepatrné zvýšený běžné likvidity v letech 2005 až 2007 s následným poklesem v roce 2008. Index determinace pro vyrovnaní parabolu je 0, 6858. Pro odhad koeficientů β_1, β_2 a β_3 použijeme vzorec (2.16) a tabulkového programu v MS Excel. Rovnici dostaneme ve tvaru:

$$y = -0,0564x^2 + 0,3756x + 0,71.$$

Graf č. 3: Běžná likvidita (zdroj: vlastní)



Pomocí paraboly jsme provedli vyrovnání hodnot časové řady a teď můžeme provést odhad pro rok 2009 dosazením do stanovené rovnice:

$$y = \eta(2009) = -0,0564 \cdot 6^2 + 0,3756 \cdot 6 + 0,71 = 0,933.$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = -0,0564 \cdot 7^2 + 0,3756 \cdot 7 + 0,71 = 0,576.$$

Pokud bude časová řada pokračovat nastoleném trendu bude se běžná likvidita v roce 2009 pohybovat na úrovni 0,933 a v roce 2010 klesne až na 0,576.

4.3 Tržby

Nyní se pokusím regresní funkcí vyrovnat tržby za prodej vlastních výrobků a služeb z let 2004 až 2008, pomocí vzorců (2.3) a (2.5) určím první diferenci resp. koeficient růstu v jednotlivých letech.

Tabulka č. 3: Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb (zdroj: vlastní)

Rok	x_i	Tržby [tis. Kč]	První diference	Koef. Růstu
2004	1	168 061	-	-
2005	2	188 034	19 973	1,119
2006	3	247 311	59 277	1,315
2007	4	310 267	62 956	1,255
2008	5	456 192	145 925	1,470

Nyní určíme průměr prvních diferencí a průměrný koef. růstu dle vzorců (2.4) resp. (2.6):

$$\overline{d(y)} = 720\,32 \text{ tis. Kč}, \quad \overline{k(y)} = 1,284.$$

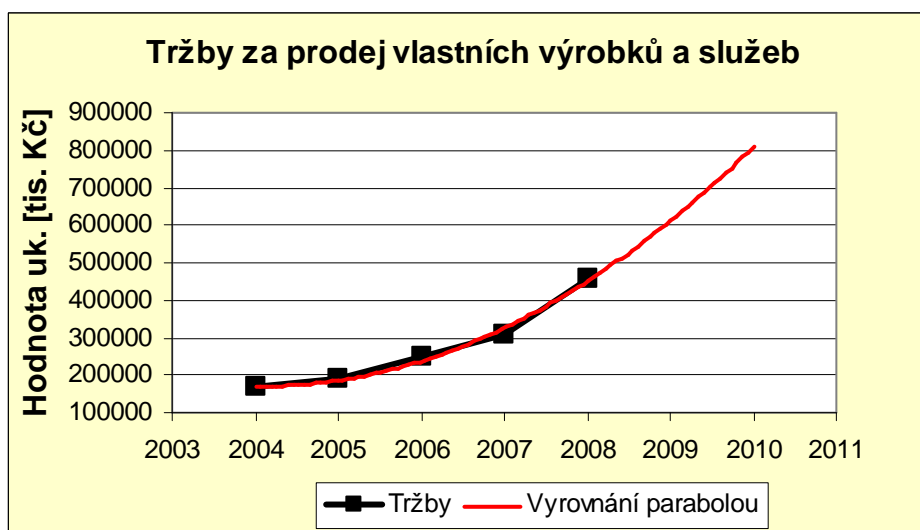
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb se v průměru zvýší o 72 032 tis. Kč za rok nebo-li 1,284 krát.

Vyrovnnání pomocí regresní analýzy:

Pro vyrovnnání časové řady použiji parabolu, která velmi přesně kopíruje trend časové řady, což nám udává i velmi vysoká hodnota indexu determinace, která je pro vyrovnnání parabolu je 0,9929. Pro odhad koeficientů β_1, β_2 a β_3 použijeme vzorec (2.16) a tabulkového programu v MS Excel. Rovnici dostaneme ve tvaru:

$$y = \eta(x) = 18256x^2 - 39686x + 192216.$$

Graf č. 4: Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb (zdroj: vlastní)



Pomocí paraboly jsme provedli vyrovnání hodnot časové řady a teď můžeme provést odhad pro rok 2009 dosazením do stanovené rovnice.

$$y = \eta(2009) = 18256 \cdot 6^2 - 39686 \cdot 6 + 192216 = 611316 \text{ tis. Kč.}$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = 18256 \cdot 7^2 - 39686 \cdot 7 + 192216 = 808958 \text{ tis. Kč.}$$

Pokud bude časová řada pokračovat nastoleném trendu bude podnik v roce 2009 vykazovat tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb v hodnotě 611 316 tis. Kč a v roce 2010 to bude 808 958 tis. Kč.

4.4 Celková zadluženost

Dalším ukazatelem bude celková zadluženost podniku, která vyjadřuje poměr mezi cizími a vlastními zdroji podniku. Nejprve pomocí vzorce (1.4) určím výši zadlužení a poté podle předpisů (2.3) a (2.5) první diferenci resp. koeficient růstu v jednotlivých letech.

Tabulka č. 4: Celková zadluženost (zdroj: vlastní)

Rok	x_i	Zadluženost [%]	První diference [%]	Koef. Růstu
2004	1	73,87	-	-
2005	2	76,25	2,38	1,032
2006	3	78,33	2,08	1,027
2007	4	78,90	0,57	1,007
2008	5	67,73	-11,17	0,858

Nyní určíme průměr prvních diferencí a průměrný koef. růstu dle vzorců (2.4) resp. (2.6):

$$\overline{d(y)} = -1,54, \quad \overline{k(y)} = 0,976.$$

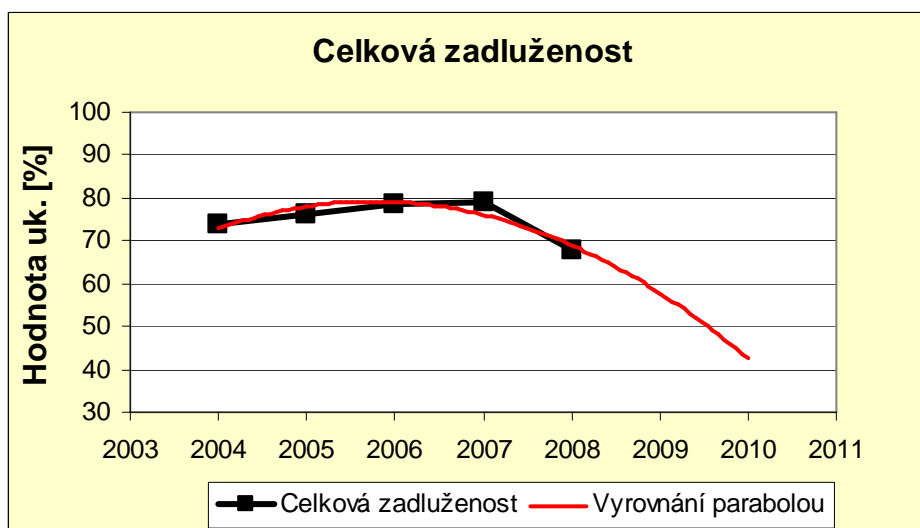
Celková zadluženost podniku se v průměru sníží o 1,54 % za rok nebo-li 0,976 krát.

Vyrovnnání pomocí regresní analýzy:

Pro vyrovnnání časové řady použijí parabolou, která nejlépe z regresních funkcí vystihuje daný trend. Hodnota indexu determinace je 0,8260. Pro odhad koeficientů β_1, β_2 a β_3 použijeme vzorec (2.16) a tabulkového programu v MS Excel. Rovnici dostaneme ve tvaru:

$$y = \eta(x) = -2,0436x^2 + 11,298x + 63,6.$$

Graf č. 5: Celková zadluženost (zdroj: vlastní)



Pomocí paraboly jsme provedli vyrovnnání hodnot časové řady a teď můžeme provést odhad pro rok 2009 dosazením do stanovené rovnice.

$$y = \eta(2009) = -2,0436 \cdot 6^2 + 11,298 \cdot 6 + 63,6 = 57,82 \, \%.$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = -2,0436 \cdot 7^2 + 11,298 \cdot 7 + 63,6 = 42,55 \, \%.$$

Pokud bude časová řada pokračovat nastoleném trendu bude v roce 2009 celková zadluženost podniku 57,82% a v roce 2010 klesne na 42,55%.

4.5 Doba obratu pohledávek

Jako další ukazatel jsem vybral dobu obratu pohledávek, který nám říká jak dlouho musí podnik od prodeje čekat na zaplacení od odběratelů, nejprve určím podle vzorce (1.11) dobu obratu v jednotlivých letech a poté pomocí vzorců (2.3) a (2.5) první diferenci resp. koeficient růstu.

Tabulka č. 5: Doba obratu pohledávek (zdroj: vlastní)

Rok	x_i	Doba ob. pohledávek [dny]	První diference [dny]	Koef. Růstu
2004	1	58,2	-	-
2005	2	69,1	10,9	1,187
2006	3	65,1	-4	0,942
2007	4	51,8	-13,3	0,796
2008	5	47,7	-4,1	0,921

Nyní určíme průměr prvních diferencí a průměrný koef. růstu dle vzorců (2.4) resp. (2.6):

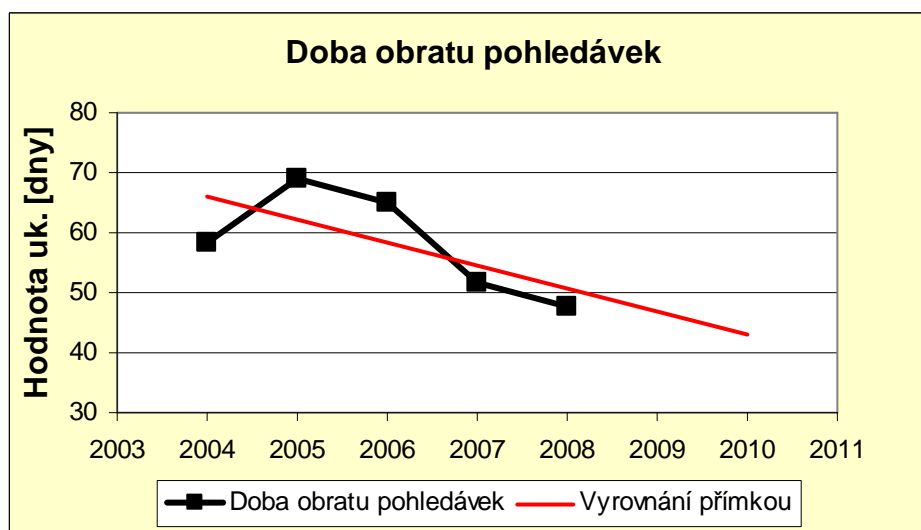
$$\overline{d(y)} = -2,1 \quad \overline{k(y)} = 0,954.$$

Doba obratu pohledávek se v průměru sníží o 2,1 dne za rok nebo-li 0,954 krát.

Vyrovnění pomocí regresní analýzy:

Pro vyrovnění časové řady použiji tentokrát přímku, která nejlépe z regresních funkcí vystihuje daný trend. Hodnota indexu determinace je 0,8087. Pro odhad koeficientů β_1 a β_2 použijeme vzorec (2.14) a tabulkového programu v MS Excel. Rovnici dostaneme ve tvaru:
$$y = -3,83x + 69,87.$$

Graf č. 6: Doba obratu pohledávek (zdroj: vlastní)



Pomocí přímky jsme provedli vyrovnaní hodnot časové řady a teď můžeme provést odhad pro rok 2009 dosazením do stanovené rovnice.

$$y = \eta(2009) = -3,83 \cdot 6 + 69,87 = 46,89 \text{ dne.}$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = -3,83 \cdot 7 + 69,87 = 42,06 \text{ dne.}$$

Pokud bude časová řada pokračovat nastoleném trendu bude v roce 2009 doba obratu pohledávek 46,89 dne a v roce 2010 to bude 42,06 dne.

4.6 Doba obratu závazků

V návaznosti na ukazatel doba obratu pohledávek vyjádřím regresní funkcí i dobu obratu závazků podniku, která vyjadřuje čas, po který podnik odkládá placení svých závazků. Nejprve určím podle vzorce (1.12) dobu obratu v jednotlivých letech a poté pomocí vzorců (2.3) a (2.5) první diferenci resp. koeficient růstu.

Tabulka č. 6: Doba obratu závazků (zdroj: vlastní)

Rok	x_i	Doba ob. závazků [dny]	První diference [dny]	Koef. Růstu
2004	1	74,8	-	-
2005	2	66,7	-8,1	0,892
2006	3	67,3	0,6	1,009
2007	4	47,3	-20	0,703
2008	5	36,6	-10,7	0,774

Nyní určíme průměr prvních diferencí a průměrný koef. růstu dle vzorců (2.4) resp. (2.6):

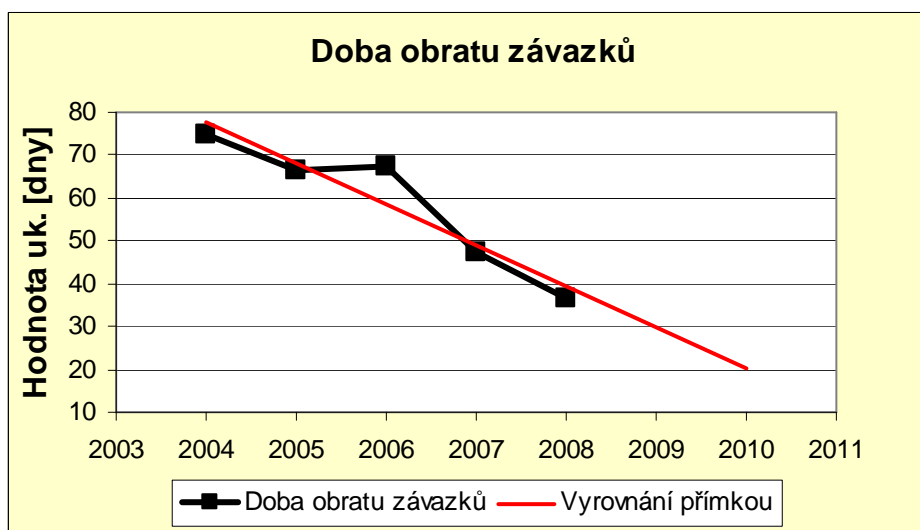
$$\overline{d(y)} = -9,5, \quad \overline{k(y)} = 0,836.$$

Doba obratu závazků se v průměru sníží o 9,6 dne za rok nebo-li 0,836 krát.

Vyrovnaní pomocí regresní analýzy:

Pro vyrovnaní časové řady použijí přímku, která nejlépe z regresních funkcí vystihuje daný trend. Hodnota indexu determinace je 0,9506. Pro odhad koeficientů β_1 a β_2 použijeme vzorec (2.14) a tabulkového programu v MS Excel. Rovnici dostaneme ve tvaru:
 $y = -9,58x + 87,28$.

Graf č. 7: Doba obratu závazků (zdroj: vlastní)



Pomocí přímky jsme provedli vyrovnaní hodnot časové řady a teď můžeme provést odhad pro rok 2009 dosazením do stanovené rovnice.

$$y = \eta(2009) = -9,58 \cdot 6 + 87,28 = 29,8 \text{ dne.}$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = -9,58 \cdot 7 + 87,28 = 20,2 \text{ dne.}$$

Pokud bude časová řada pokračovat nastoleném trendu bude v roce 2009 doba obratu závazků 29,8 dne a v roce 2010 to bude 20,2 dne.

4.7 Náklady

Dalším ukazatelem budou náklady na výkony a náklady na zaměstnance. Výslednou hodnotu těchto nákladů zjistím z výkazů zisků a ztrát z příslušných let. V dalším kroku určím podle vzorců (2.3) a (2.5) první diferenci resp. koeficient růstu.

Tabulka č. 7: Náklady (zdroj: vlastní)

Rok	x_i	Náklady [tis. Kč]	První diference	Koef. Růstu
2004	1	165 550	-	-
2005	2	183 213	17 663	1,107
2006	3	234 313	51 100	1,279
2007	4	322 332	88 019	1,376
2008	5	404 806	82 474	1,256

Nyní určíme průměr prvních diferencí a průměrný koef. růstu dle vzorců (2.4) resp. (2.6):

$$\overline{d(y)} = 58\,814 \text{ tis. Kč}, \quad \overline{k(y)} = 1,250.$$

Náklady na výkony a na zaměstnance se v průměru zvýší o 58 814 tis. Kč za rok nebo-li 1,250 krát.

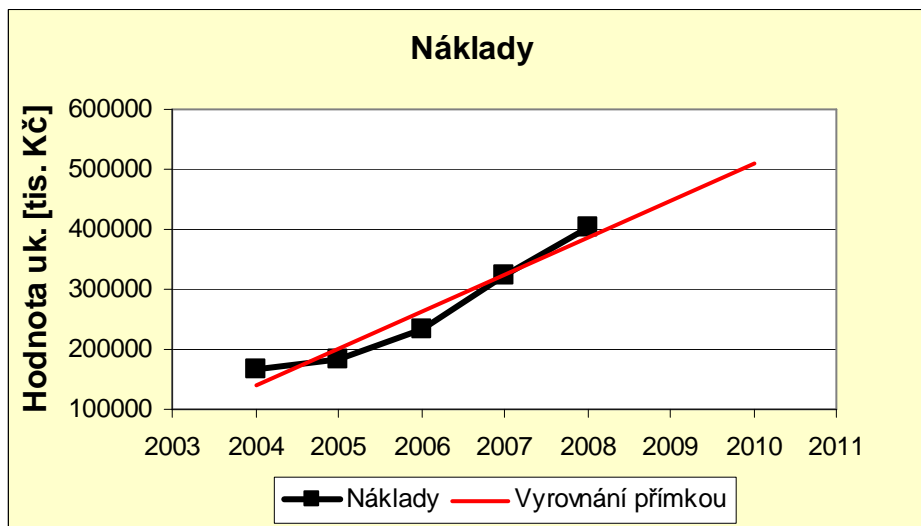
Vyrovnaní pomocí regresní analýzy:

Pro vyrovnaní časové řady použiji přímku. Hodnota indexu determinace je 0,9463. Pro odhad koeficientů β_1 a β_2 použijeme vzorec (2.14) a tabulkového programu v MS Excel.

Rovnici dostaneme ve tvaru:

$$y = 61763x + 76754.$$

Graf č. 8: Náklady – (přímka zdroj: vlastní)



Pomocí přímky jsme provedli vyrovnaní hodnot časové řady a teď můžeme provést odhad pro rok 2009 dosazením do stanovené rovnice.

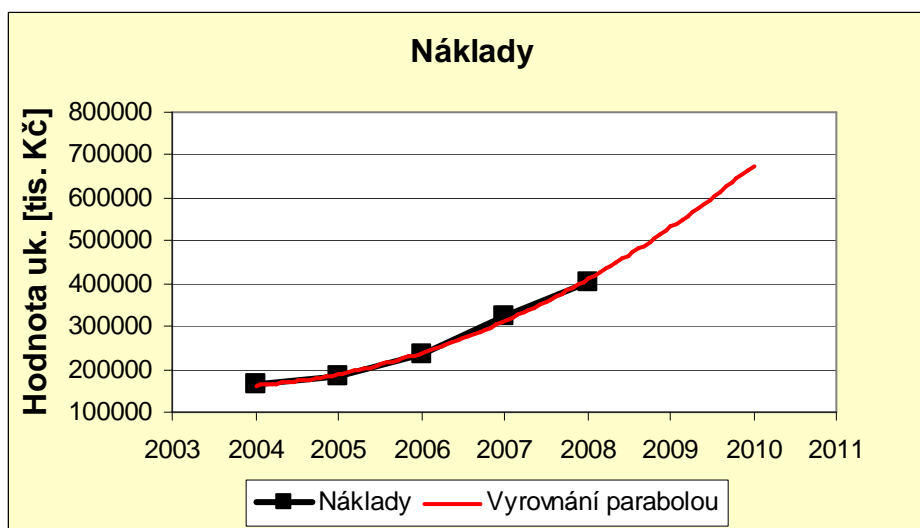
$$y = \eta(2009) = 61763 \cdot 6 + 76754 = 447332 \text{ tis. Kč.}$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = 61763 \cdot 7 + 76754 = 509095 \text{ tis. Kč.}$$

Pokud bude časová řada pokračovat v nastoleném trendu budou v roce 2009 náklady na výkony a zaměstnance na úrovni 447 332 tis. Kč a v roce 2010 to bude 509 095 tis. Kč. Jako druhou variantu vyrovnaní časové řady použijí parabolou, která má strmější růst a zachytí možné zvýšení cen materiálů od dodavatelů nebo energií. Odhad pro rok 2009 a 2010 při vyrovnaní parabolou bude tedy vyšší.

Graf č.9 : Náklady – parabola (zdroj: vlastní)



Při vyrovnaní parabolou je hodnota indexu determinace 0,9954. Pro odhad koeficientů β_1 , β_2 a β_2 použijeme vzorec (2.16) a tabulkového programu v MS Excel. Rovnici dostaneme ve tvaru:

$$y = 11896x^2 - 9611,6x + 160024.$$

Po dosazení můžeme provést odhad pro rok 2009.

$$y = \eta(2009) = 11896 \cdot 6^2 - 9611,6 \cdot 6 + 160024 = 530610 \text{ tis. Kč.}$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = 11896 \cdot 7^2 - 9611,6 \cdot 7 + 160024 = 675647 \text{ tis. Kč.}$$

Při vyrovnaní pomocí paraboly a pokud bude časová řada pokračovat v nastoleném trendu bude odhad pro rok 2009 činit 530 610 tis. Kč a pro rok 2010 to bude 675 647 tis. Kč.

4.8 Altmanův index

Nyní se pokusím regresní analýzou vyjádřit bankrotní modely. První z nich bude Altmanův index nebo-li Z-score. Nejprve určím podle vzorců (1.19) až (1.24) hodnotu Z-score v jednotlivých letech a poté pomocí vzorců (2.3) a (2.5) první diferenci resp. koeficient růstu.

Tabulka č. 8: Altmanův index (zdroj: vlastní)

Rok	x_i	Z-score	První diference	Koef. Růstu
2004	1	2,69	-	-
2005	2	2,20	-0,49	0,818
2006	3	2,29	0,09	1,041
2007	4	2,56	0,27	1,118
2008	5	3,36	0,80	1,313

Nyní určíme průměr prvních diferencí a průměrný koef. růstu dle vzorců (2.4) resp. (2.6):

$$\overline{d(y)} = 0,168, \quad \overline{k(y)} = 1,057.$$

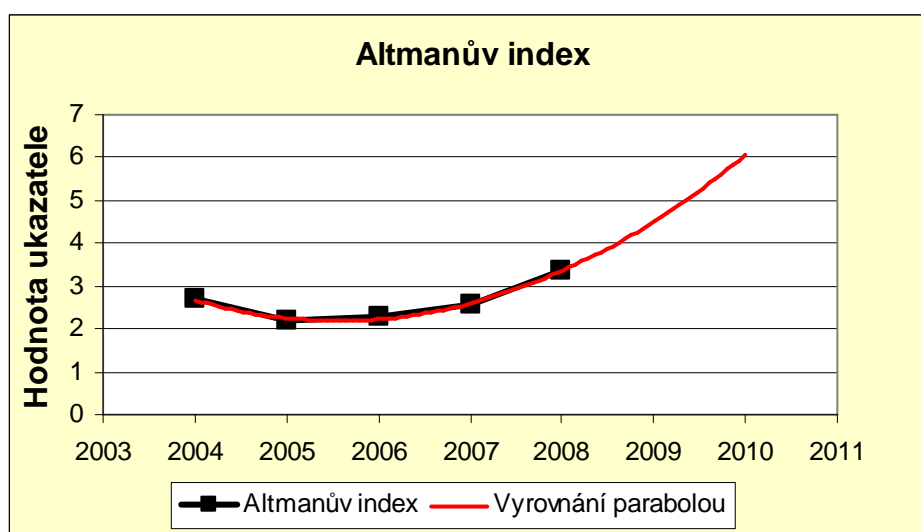
Hodnota Altmanova indexu se v průměru zvýší o 0,168 za rok nebo-li 1,057 krát.

Vyrovnaní pomocí regresní analýzy:

Pro vyrovnaní časové řady použiji parabolu, která nejlépe z regresních funkcí vystihuje daný trend. Hodnota indexu determinace je 0,9901. Pro odhad koeficientů β_1, β_2 a β_3 použiji vzorec (2.14) a tabulkového programu v MS Excel. Rovnici dostaneme ve tvaru:

$$y = 0,1971x^2 - 1,0129x + 3,49.$$

Graf č. 10: Altmanův index (zdroj: vlastní)



Pomocí paraboly jsme provedli vyrovnaní hodnot časové řady a teď můžeme provést odhad pro rok 2009 dosazením do stanovené rovnice:

$$y = \eta(2009) = 0,1971 \cdot 6^2 - 1,0129 \cdot 6 + 3,49 = 4,51.$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = 0,1971 \cdot 7^2 - 1,0129 \cdot 7 + 3,49 = 6,06.$$

Pokud bude časová řada pokračovat nastoleném trendu bude hodnota Altmanova indexu v roce 2009 činit 4,51 a v roce 2010 to bude 6,06.

4.9 Index IN05

Druhý bankrotní model bude index IN05, který je optimalizován pro české podniky v českém prostředí. Nejprve určím podle vzorců (1.25) až (1.30) hodnotu Z-score v jednotlivých letech a poté pomocí vzorců (2.3) a (2.5) první diferenci resp. koeficient růstu.

Tabulka č. 9: Index IN05 (zdroj: vlastní)

Rok	x_i	IN05	První diference	Koef. Růstu
2004	1	1,59	-	-
2005	2	1,16	-0,46	0,730
2006	3	0,90	-0,26	0,776
2007	4	0,96	0,06	1,067
2008	5	1,99	1,03	2,073

Nyní určíme průměr prvních diferencí a průměrný koef. růstu dle vzorců (2.4) resp. (2.6):

$$\overline{d(y)} = 0,1, \quad \overline{k(y)} = 1,058.$$

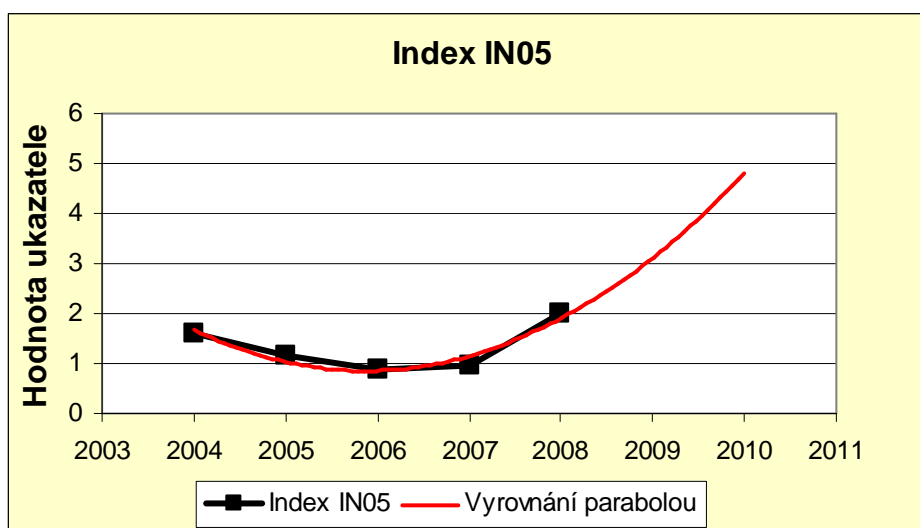
Hodnota indexu IN05 se v průměru zvýší o 0,1 za rok nebo-li 1,058 krát.

Vyrovnnání pomocí regresní analýzy:

Pro vyrovnnání časové řady použijí parabolou, která nejlépe z regresních funkcí vystihuje daný trend. Hodnota indexu determinace je 0,9208. Pro odhad koeficientů β_1, β_2 a β_3 použijí vzorec (2.14) a tabulkového programu v MS Excel. Rovnici dostaneme ve tvaru:

$$y = 0,2314x^2 - 1,3286x + 2,76.$$

Graf č. 11: Index IN05 (zdroj: vlastní)



Pomocí paraboly jsme provedli vyrovnnání hodnot časové řady a teď můžeme provést odhad pro rok 2009 dosazením do stanovené rovnice:

$$y = \eta(2009) = 0,2314 \cdot 6^2 - 1,3286 \cdot 6 + 2,76 = 3,12.$$

Odhad pro rok 2010:

$$y = \eta(2010) = 0,2314 \cdot 7^2 - 1,3286 \cdot 7 + 2,76 = 4,80.$$

Pokud bude časová řada pokračovat nastoleném trendu bude hodnota indexu IN05 v roce 2009 činit 3,12 a v roce 2010 to bude 4,80.

5 VLASTNÍ NÁVRHY A HODNOCENÍ

5.1 Hodnocení výsledků

Rentabilita

V kapitole 4.1 byla provedena analýza rentability vlastního kapitálu. Hodnota tohoto ukazatele by se u finančně zdravých podniků, které vytváří svým vlastníkům hodnotu měla pohybovat nad 0,1. Naměřené hodnoty se v letech 2004 až 2006 pohybovali právě pod touto doporučovanou hodnotou. Hodnota ukazatele se díky svému rostoucímu trendu dostala v roce 2007 již na „zdravou“ úroveň 0,13 a o rok později dokonce na 0,46. Tato vysoká hodnota v roce 2008 byla zapříčiněna tím, že podnik tento rok generoval vyšší zisk než v předchozích letech a to jen za cenu mírného zvýšení vlastního kapitálu. Tento rok byl zároveň doposud nejúspěšnějším v celé historii společnosti.

Při odhadu budoucího vývoje a vyrovnaní trendu parabolou se hodnota rentability vlastního kapitálu dostane v roce 2009 na hranici 0,7651 a v roce 2010 až na hodnotu 1,1908. Obě tyto hodnoty jsou z hlediska zužitkování svých prostředků velmi zajímavá pro potencionální investory. Při vyrovnaní trendu přímkou, jenž nemá tak strmý nárůst činí odhad pro rok 2009 již střízlivějších 0,4321 resp. 0,5252 na rok 2010. Vezme-li v úvahu možný dopad ekonomické krize na podnik je odhad pomocí přímky reálnější a dosažitelnější.

Likvidita

V kapitole 4.2 byla provedena analýza běžní likvidity podniku. Standardní této aktivity je 2,5. U finančně zdravých podniků je vyšší než 2. Za postačující se udávají hodnoty v intervalu 1 až 2.

Mnou naměřené hodnoty z let 2004 až 2008 oscilují mezi hodnotami 1 až 1,5. Tyto hodnoty značí sice, že podnik je schopen dostát všem svým závazkům ale za cenu toho, že promění téměř všechna svá oběžná aktiva v finanční prostředky.

Odhadovaná hodnota běžné likvidity na rok 2009 je při vyrovnaní trendu parabolou na úrovni 0,93 resp. 0,58 pro rok 2010. Tyto hodnoty jsou již pod spodní hranicí „tolerovaného“ intervalu. Tento odhad naznačuje, že podnik by mohl mít v budoucnu problémy s krytím svých závazků a měl by přijmou vhodná opatření na zvýšení své likvidity.

Tržby

V kapitole 4.3 byla provedena analýza tržeb za prodej vlastních výrobků a služeb. Během mnou sledovaných let se vývoj tržeb pohyboval pozitivním rostoucím trendem kde se každoročně zvyšovala hodnota první difference. Objemu tržeb se za měřené období téměř ztrojnásobil z 168 061 tis. Kč v roce 2004 až na 456 192 tis. Kč. Což značí významné zvětšení aktivity a produkce podniku a jeho ekonomický růst. Toto zvýšení tržeb bylo zapříčiněno i lukrativními zakázkami realizovanými v Lotyšsku nebo Německu.

Pokud bude zachován současný trend a situace na trhu bude odhad tržeb pro rok 2009 činit 611 316 tis. Kč resp. 808 958 tis. Kč pro rok 2010. Otázkou ovšem je jak tento odhad ovlivní ekonomická krize a s ní svázané případné změny na trhu.

Zadluženost

V kapitole 4.4 byla provedena analýzy celkové zadluženosti podniku. Existuje spousta studií a názorů na to jaký má být „nejrozumnější“ poměr mezi vlastním a cizím kapitálem v podniku. Téměř všechny tyto názory se ale shodují na tom, že podíl cizího kapitálu by měl být nejvýše 70%. Právě toto kritérium splňuje podnik pouze v posledním roce měření a i tak je hodnota 67,73% „nezdravě“ vysoká. Ve zbylých analyzovaných letech hodnota cizího kapitálu ve firmě atakuje téměř 80-ti procentní hranici.

Z pravidla platí, že náklady na cizí kapitál jsou nižší než náklady na vlastní kapitál ale toto pravidlo platí jen do určité míry zadluženosti. V určitou dobu se kvůli zvýšenému riziku z pohledu věřitelů zvyšují i úrokové sazby úvěrů a tedy i nákladové úroky. Tato míra zadluženosti rozhodně nedělá podniku dobrou reklamu a tvoří z něj rizikovou investici.(2)

Prognóza pro budoucí roky ovšem již vypadá pro podnik lépe. Pro rok 2009 je odhadovaný poměr cizího kapitálu 57,82% a pro rok 2010 dokonce 42,55%. Bude-li daný klesající trend v následujících letech klesající trend dodržen, může se dokonce stát, že podnik bude v budoucnu překapitalizovaný⁶.

Doba obratu pohledávek

V kapitole 4.5 byla provedena analýza doby obrátů pohledávek. Dobu obratu pohledávek je důležité sledovat z toho důvodu aby podniku někde zbytečně „nevysely“ finanční prostředky a aby se nestalo, že se z tohoto důvodu sám dostane do platební neschopnosti.

⁶ Překapitalizovaný – podnik má více kapitálu než potřebuje, neumí ho hospodárně využít. (2)

Doba obratu pohledávek se v analyzovaných letech nejprve v roce 2005 zvýšila až na hodnotu 69,1 dne. V roce 2006 ovšem začala klesat a to až do konce sledovaného období na hodnotu 47,7 dne. Vezmeme-li v úvahu, že se jedná o strojírenský podnik, kde se zakázky realizují delší dobu jsou naměřené hodnoty „dobré“. Velmi pozitivní je i skutečnost, že s rostoucími tržbami se vedení společnosti daří snižovat právě dobu obratu pohledávek.

Prognóza do budoucna říká, že bude pokračovat klesající trend. Předpokládaná hodnota pro rok 2009 je 46,89 dne a pro rok 2010 se počítá s 42,06 dne.

Doba obratu závazků

V kapitole 4.6 byla provedena analýza doby obratu závazků. Doba obratu závazku by měla být alespoň stejně velká nebo větší než doba obratu pohledávek. Toto pravidlo zajišťuje aby měl podnik neustále nějaké finanční prostředky.

Během analyzovaného období se doba obratu závazků zmenšila o více než 50% až na hodnotu 36,6 dne. To bylo zapříčiněno tím, že se podniku během analyzovaných let zvyšoval hospodářský výsledek, tj. podnik měl více peněz a proto pro něj nebylo nutné odkládat placení svých závazků. Dalším důvodem je, že podnik chtěl ukázat svojí solventnost⁷.

Prognóza pro rok 2009 resp. 2010 pokračuje v nastoleném klesajícím trendu a dostává se až na hodnotu 20,2 dne pro rok 2010. Hodnota doby obratu závazků se bude v budoucnu odvíjet od možné potřeby podniku držet finanční majetek vně podniku z důvodu financování vlastních aktivit.

Náklady

V kapitole 4.7 byla provedena analýza nákladů na výkony a nákladů na zaměstnance. V celém sledovaném období náklady rostly pozvolna bez žádných výrazných výkyvů s průměrnou první diferencí 58 814 tis. Kč. Růst nákladů byl dán především zvyšováním objemu zakázek a razantním navýšením počtu zaměstnanců, který se za sledované období téměř zdvojnásobil a to z 73 v roce 2004 až na 142 v roce 2008. Právě tyto dva faktory mají na svědomí postupné zvyšování nákladů. Při stávajících podmínkách byl vysledovaný trend vyrovnán regresní křivkou a odhadované hodnoty pro rok 2009 a 2010 jsou 447 332 tis. Kč resp. 509 095 tis. Kč.

Budeme-li uvažovat, že se změní situace na trhu a ceny některých surovin se zvýší nebo se zvýší objem zakázek společnosti od předpokládaných hodnot, použijí pro vyrovnání

⁷ Solventnost – schopnost platit svoje závazky včas.

dosavadního trendu parabolu, která má strmější růst a odhadované hodnoty nákladů budou vyšší.

Altmanův index

V kapitole 4.8 byla provedena analýza Altmanova indexu. Při pohledu na získanou tabulku hodnot (viz tabulka č. 8) zjistím, že podnik se po celé analyzované období, vyjma roku 2008 pohybuje v horní hranici tzv. „šedé zóny“. Tento fakt má za následek vysoký podíl cizího kapitálu ve firmě, jenž je ve vztahu zohledněn a především hospodářský výsledek (EBIT), který nedosahoval vzhledem k výši celkových aktiv požadovaných hodnot. Dalším důvodem nepříznivých výsledků je nízká hodnota základního kapitálu vzhledem k velikosti podniku.

Situace se začala razantně zlepšovat až v roce 2008, kdy hodnota Altmanova indexu pokořila hranici 2,9 a opustila „šedá čísla“. Stalo se tak především díky významnému zvýšení hospodářského výsledku (EBIT) a poklesu zadluženosti podniku.

Index IN05

V kapitole 4.9 byla provedena analýza indexu IN05. Výsledné hodnoty indexu IN05 jdou ruku v ruce s výsledky Altmanova indexu, kdy se podnik v období mezi lety 2004 až 2007 pohybuje v „šedé zóně“ a to v roce 2004 na samém vrcholu její horní a v roce 2006 naopak na dně spodní hranice. Tento propad má stejně jako u Altmanova indexu na svědomí vysoký podíl cizího kapitálu v podniku a nízký hospodářský výsledek vzhledem k velikosti celkových aktiv.

Situace se opět začala významně zlepšovat v roce 2008 kdy hodnota indexu IN05 dosáhla hodnoty 1,99 a tím podnik opustil „šedou zónu“. Stalo se tak opět díky zvýšené hospodářského výsledku a snížení zadluženosti.

Pokud bude časová řada pokračovat v nastoleném trendu a splní se odhady obou bankrotních modelů pro rok 2009 a 2010 má podnik na základě těchto výsledků velice dobré předpoklady pro to stát se finančně silným podnikem a tvořit svým majitelům hodnotu bez rizika bankrotu.

5.2 Návrhy na zlepšení

Svoje návrhy na zlepšení bych rád rozdělil do několika skupin:

- Marketing.
- Výrobní struktura.
- Optimalizace hodnot ukazatelů.
- Protikrizová opatření.

5.2.1 Marketing

Jako první návrh na zlepšení bych chtěl uvést, kompletní rekonstrukci internetových stránek firmy⁸, které se nachází v havarijním stavu. Jejich rekonstrukce je nutná jak po grafické stránce tak i po informační. Stav v jakém se nyní stránky nachází působí nerespektivně a dělá společnosti negativní reklamu. Jako náplň nových stránek bych navrhoval fotografie a reference z již realizovaných projektů. Stránky by měly obsahovat podrobné informace o nabízených službách popřípadě o výrobních a konstrukčních možnostech podniku a v neposlední řadě dokumenty jako je rozvaha a výkaz zisků a ztrát let minulých. Samozřejmostí potom je optimalizace těchto stránek pro vyhledávače.

Kvalitní internetová prezentace je dnes nedílnou součástí každé společnosti a je potřeba ji neustále aktualizovat. Náklady na vytvoření takové prezentace přitom nejsou nijak vysoké a společnost by do nich měla investovat.

5.2.2 Výrobní struktura

Jako další návrh bych rád vedení společnosti doporučil využití svých certifikací, moderní techniky a výrobních prostorů k rozšíření portfolia svých služeb a pro vstup do nových výrobních segmentů jako je například topenářství, s kterým má již bohaté zkušenosti ale v posledních letech se mu příliš nevěnuje.

Další možností zlepšení situace je nespolehat na regionální zakázky ale expanze na zahraniční trhy a hledání nových obchodních partnerů a potenciálních zákazníků. Společnost již dříve realizovala v zahraničí několik svých projektů a má s nimi jen ty nejlepší zkušenosti. Expanze by se neměla týkat pouze západních trhů ale zaměřit se i na alternativní východní trh, který je dnes velmi lukrativní a vyznačuje se značnou poptávkou po moderních

⁸ Dostupné na www.pkd.cz

technologiích. Se vstupem na tyto trhy je samozřejmostí zajištění proti kursovému riziku a implementace kursových doložek do významných kontraktů se zákazníky.

5.2.3 Hodnoty ukazatelů

V kapitole 5.1 proběhlo hodnocení výsledků, na základě tohoto hodnocení se nyní pokusím navrhnout řešení jak zlepšit některé nepříznivé výsledky.

Prvním problémem jsou hodnoty běžné likvidity, které se pohybují pod doporučenými hodnotami a mají dle prognóz v budoucnu dále klesat. Tento jev značí, že by podnik v budoucnu mohl mít problém s krytím svých závazků.

Nejlepším způsobem jak zvýšit svoji likviditu je zkrácením doby obratu pohledávek. Toho může podnik dosáhnout poskytnutím slev při včasné platbě popřípadě dlužníka penalizovat při zpoždění. Podnik tímto způsobem získá volné finanční prostředky. Druhou možností je prodloužit dobu obratu závazků. Podnik tímto způsobem zadrží na určitý čas ve firmě kapitál a může ho použít např. pro výhodnou investici. Při tomto způsobu je důležité platby příliš neprotahovat, aby podnik neztratil v očích dodavatele solventnost.

Dalšími možnostmi jak zvýšit hodnotu běžné likvidity je například hromaděním aktiv. Tento způsob je ovšem samoúčelný a v rozporu se zájmy podniku, neboť váže volný kapitál. Možností je i přesunout krátkodobé závazky do dlouhodobých. Platební schopnost podniku se v tomto případě nezmění ale likvidita podniku stoupne.

Podnik se potýká s vysokou mírou zadluženosti, která z něj dělá rizikovou investici a snižuje finanční stabilitu. Jako řešení navrhuji refinancování některých úvěrů. A financování některých svých aktivit dalších let z hospodářského výsledku.

Dále bych chtěl upozornit na nízký základní kapitál podniku, který může v očích investorů, bank nebo odběratelů působit negativně. Základní kapitál určuje do jisté míry finanční stabilitu podniku. Převezením části hospodářského výsledku do základního kapitálu by se tento problém vyřešil a zároveň by stoupla hodnota Altmanova indexu.

5.2.4 Protikrizová opatření

Jelikož dosud nejsou zpracované výsledky za rok 2009 nemůžeme určit jak moc se podniku dotkla nebo nedotkla krize. Krize začala již v roce 2008 ale především kvůli již dohodnutým zakázkám a zaplaceným zálohám se v tom roce ještě neprojevila. Nyní se pokusím navrhnout řešení, která by případný dopad krize zmírnila.

Podniková politika nezastává metodu plošného propouštění zaměstnanců a jejich vysoké fluktuace, protože se jedná většinou o vysoce specializované zaměření zaměstnanců a případnou náhradu trvá dlouho zaučit. Navrhl bych pro případ nízkého objemu zakázek snížení základních mezd o 10%, zmražení většiny bonusů a volné pracovní pátky za 60% běžné mzdy.

Ideální by bylo samozřejmě takovému to stavu předejít a to již zmiňovaným včasným rozšířením výroby a služeb, protože v daném oboru se dá předpokládat pokles zakázek. Nedoporučuji vyrábět na sklad, kde by se zbytečně vázaly volné finanční prostředky, které by bylo možné použít jinde ale spíše budovat infrastrukturu podniku.

ZÁVĚR

Cílem mojí bakalářské práce bylo za pomoci časových řad a regresních funkcí provést analýzu a posoudit situaci podniku PKD, s.r.o. v letech 2004 až 2008 a zároveň navrhnout opatření, která by stávající situaci vylepšila.

Na základě mnou zjištěných výsledků musím na závěr konstatovat, že společnost nemá až na větší poměr cizího kapitálu ve firmě a nízkou hodnotu běžné likvidity jiné závažné problémy. Nízká likvidita by se mohla zdát jako závažný problém ale dosud se podniku dařilo všechny své závazky včas platit. Dokonce se snižovala i doba obratu závazků. Naopak společnost je v posledních letech se svojí zvyšující se rentabilitou velmi zajímavá pro investory. Při přijetí vhodných opatření a ustálení hodnot likvidity na doporučených hodnotách je podnik podle budoucích prognóz ostatních analyzovaných ukazatelů na nejlepší cestě stát se finančně silným a tvořit svým vlastníkům hodnotu.

Tyto prognózy jsou ovšem určeny pouze podle matematických a statistických vzorců a nejsou v nich zahrnuty nenadálé změny na trhu, v chování odběratelů, možné legislativní a právní změny, dopad hospodářské krize a další faktory, které se nedají předvídat a podnik je na nich závislý.

Důležité pro budoucí vývoj společnosti je to jak se vedení firmy vypořádá s momentální hospodářskou krizí. Tato krize nemusí znamenat pro podnik pouze ztrátu ale i možnost stát se silnějším hráčem na trhu. Osud podniku napříč ekonomickou krizí závisí především na úsilí ve vedení podniku, zavádění inovací ve výrobě a chuti pouštět se do zatím nezčeřených vod.

Protože jak řekl H. Simon: „*V době hospodářské recese jsou zákazníci extrémně znejistělí a odkládají rozhodnutí o nákupech. Kdo však lépe porozumí jejich změněným požadavkům a nabídne vhodná řešení, může krize dokonce využít ke svému prospěchu, neboť podíly na trhu se nepřerozdělují v dobrých časech, nýbrž právě v časech těžkých.*“ (7, s. 57)

Literatura

➤ Knihy

- (1) GRUNWALD, R., HOLEČKOVA, J. *Finanční analýza a plánování podniku*. 3. vyd. Praha : Oeconomica. 2006. 182 s. ISBN 80-245-1108-8.
- (2) KISLINGEROVA, E. *Manažerské finance*. 1. vyd. Praha : C.H.Beck, 2004. 714 s. ISBN 80-7179-802-9
- (3) KISLINGEROVÁ, E.HNILICA, J. *Finanční analýza krok za krokem*. 2. vyd. Praha : C.H. Beck 2008. 135 s. ISBN 978-80-7179-713-5
- (4) KONEČNY, M. *Finanční analýza a plánování*. 9. vyd. Brno : Zdeněk Novotný, 2004. 102 s. ISBN 80-214-2564-4
- (5) KOVANINCOVA, D., KOVANIC, P. *Poklady skryté v účetnictví: Díl II Finanční analýza účetních výkazů*. 2. vyd. 1995. 300 s. ISBN 80-85967-07-3.
- (6) KROPÁČ, J. *Statistika B*. Skripta FP VUT v Brně. Brno, 2006. ISBN 80-214-3295-0
- (7) SIMON, H. *Jak na krizi 33 okamžitých opatření pro vaši firmu*. Praha : Management Press, 2009. 204 s. ISBN 978-80-72
- (8) SUVOVA, H.a kol. *Finanční analýza v řízení podniku, v bance a na počítači*. 1 vyd. Praha : Bankovní institut, a.s., 1999. 622 s. ISBN 80-7265-027-0.
- (9) SYNEK, M a kol. *Podniková ekonomika*. 3. vyd. Praha : C. H. Beck, 2002. 479 s. ISBN 80-7179-736-7

➤ Podnikové materiály

- (10) *Příručka jakosti*. PKD, s.r.o., 2004
- (11) *Výroční zpráva za rok 2004*, PKD, s.r.o., 2005
- (12) *Výroční zpráva za rok 2005*, PKD, s.r.o., 2006
- (13) *Výroční zpráva za rok 2006*, PKD, s.r.o., 2007
- (14) *Výroční zpráva za rok 2007*, PKD, s.r.o., 2008
- (15) *Výroční zpráva za rok 2008*, PKD, s.r.o., 2009

Seznam tabulek

Tabulka 1 Rentabilita vlastního kapitálu.....	43
Tabulka 2 Běžná likvidita.....	46
Tabulka 3 Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb.....	47
Tabulka 4 Celková zadluženost.....	48
Tabulka 5 Doba obratu pohledávek.....	50
Tabulka 6 Doba obratu závazků.....	51
Tabulka 7 Náklady.....	53
Tabulka 8 Altmanův index.....	55
Tabulka 9 Index IN05.....	56

Seznam grafů

Graf 1 Rentabilita vlastního kapitálu – parabola.....	44
Graf 2 Rentabilita vlastního kapitálu – přímka.....	45
Graf 3 Běžná likvidita	46
Graf 4 Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb.....	48
Graf 5 Celková zadluženost.....	49
Graf 6 Doba obratu pohledávek.....	51
Graf 7 Doba obratu závazků.....	52
Graf 8 Náklady - přímka	53
Graf 9 Náklady - parabola	54
Graf 10 Altmanův index.....	56
Graf 11 Index IN05.....	57

Seznam obrázků

Obr. 1 Logo PKD, s.r.o.,.....	37
-------------------------------	----

Seznam příloh

Příloha 1 – zdrojová data

Příloha č. 1 – zdrojová data

Vybrané položky z rozvahy a výkazů zisků a ztrát analyzovaných let v tis. Kč⁹:

	2004	2005	2006	2007	2008
Aktiva celkem	71 699	106 312	125 404	148 291	182 323
Dlouhodobý majetek	23 015	50 284	58 331	55 952	87 601
Oběžná aktiva	45 598	52 292	62 034	87 916	91 326
Zásoby	17 778	10 032	13 137	36 911	21 399
Materiál	5 324	3 825	5 839	5 729	6 326
Nedokončená výroba	12 439	6 189	7 280	31 164	15 055
Krátkodobé pohledávky	26 335	40 125	46 994	48 570	61 988
pohledávky z obch. vztahů	24 822	36 109	44 705	44 613	60 435
Krátkodobí fin. majetek	1 201	1 842	1 610	2 136	7 639
Vlastní kapitál	18 715	24 158	26 248	30 188	56 357
Základní kapitál	100	100	100	100	100
Výsledek hospodaření min. let	15 212	17 974	23 417	25 506	29 448
Cizí zdroje	52 964	81 063	98 223	117 002	123 480
Krátkodobé závazky	44 083	41 322	50 881	61 757	80 233
Závazky z obch. vztahů	34 924	34 828	46 236	40 797	46 384
Výkony	172 705	195 301	250 104	334 352	447 712
Výkonová spotřeba	140 487	153 662	197 162	276 130	350 464
Osobní náklady	25 063	29 551	37 151	46 202	54 342
EBIT	3 858	7 316	4 060	4 590	32 963
EAT	2 762	5 443	2 090	3 942	26 168

⁹ Zpracováno na základě lit. (11), (12), (13), (14), (15).